



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 December 2020 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.

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.

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

1	Apresentação.....	1
1.1	Objecto	1
1.2	Princípio.....	1
1.3	Composição do detector.....	1
1.4	Elementos internos.....	2
1.5	Indicações de identificação.....	3
2	As gamas.....	5
2.1	As gamas OLC 100 e OLCT 100.....	5
3	Instalação.....	7
3.1	Regulamentação e condições de utilização.....	7
3.2	Material necessário.....	7
3.3	Alimentação eléctrica.....	8
3.4	Localização do detector.....	8
3.5	Posicionamento do detector.....	8
3.6	Cabo de ligação.....	9
3.7	Conexão do cabo de ligação.....	11
4	Calibração.....	15
4.1	Material necessário.....	15
4.2	Colocação em funcionamento.....	15
4.3	Tempo de estabilização.....	16
4.4	Calibração do OLC 100.....	16
4.5	Calibração do OLCT 100.....	17
5	Manutenção periódica.....	23
5.1	Periodicidade de manutenção.....	23
5.2	Acções.....	24

6	Manutenção	25
6.1	Abertura da tampa.....	25
6.2	Verificação do gerador de corrente.....	26
6.3	Anomalias possíveis.....	27
6.4	Substituição de bloco de célula.....	28
7	Acessórios	31
7.1	Prensa-estopas	34
8	Peças sobressalentes	35
9	Declaração de conformidade EU	38
10	Especificações técnicas	45
10.1	Características dimensionais	45
10.2	Detector completo.....	46
10.3	Cabeça catalítica (OLCT 100 XP)	47
10.4	Cabeças toximétricas (OLCT 100 XP e OCLT100 IS)	48
10.5	Cabeças de semi-condutor (OLCT 100 XP)	51
10.6	Cabeça infravermelha (OLCT 100 XPIR)	52
11	Instruções particulares para a instalação em atmosfera explosiva e a segurança de funcionamento	55
11.1	Generalidades.....	55
11.2	Entradas de cabos	55
11.3	Juntas rosçadas	56
11.4	Risco eletrostático.....	56
11.5	Desempenhos de metrologia para a detecção de gases inflamáveis.....	56
11.6	Limites de utilização	57
11.7	Segurança de funcionamento.....	57
11.8	Dados de fiabilidade.....	58
11.9	Condições especiais de utilização.....	58
12	Apêndice : Ordering information	59
12.1	Lista de gás.....	59

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

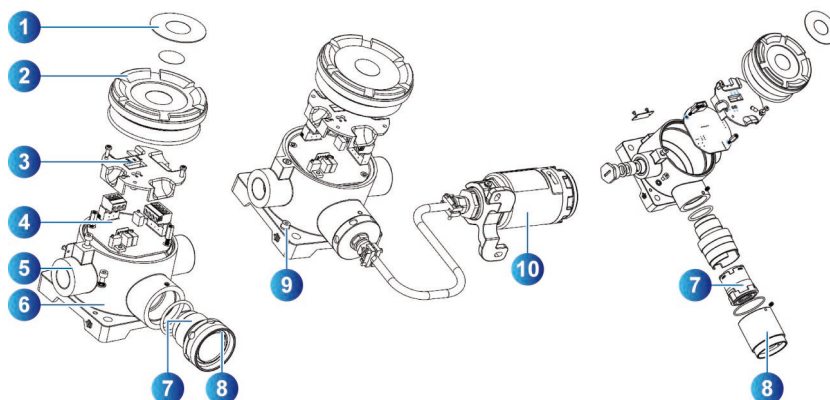


Figura 1: elementos constituintes de um detector tipo OLCT 100

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, autómato)
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

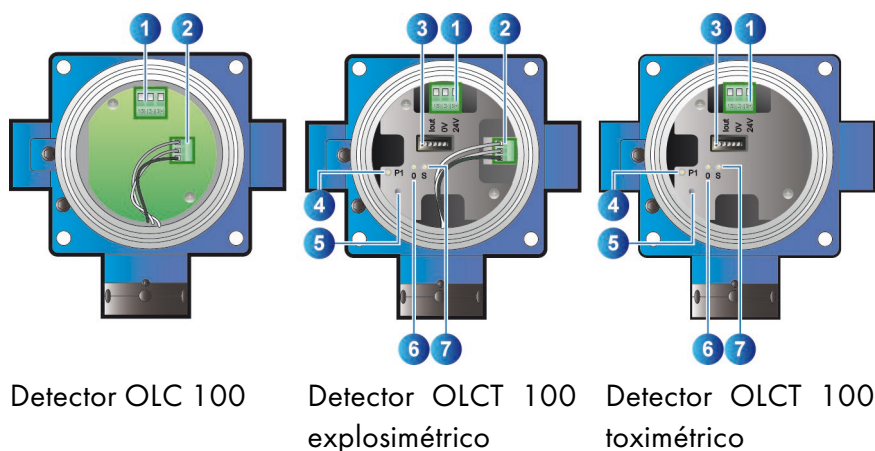


Figura 2: vista interna dos detectores

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.	Marcação
4.	Símbolo CE e número do organismo que atribuiu a notificação de qualidade de produção TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS (INERIS).
5.	Texto de aviso.
6.	Tipo de gás detectado e gama de medição.
7.	A faixa de temperatura para a qual o detector é certificado para uso em áreas explosivas
8.	Símbolo de Certificação Marinha e número da Agência de Aprovação que emitiu o certificado
9.	Símbolo de reciclagem.
10.	Marcações adicionais: ATEX, IECEX, INMETRO, etc., e números de certificados

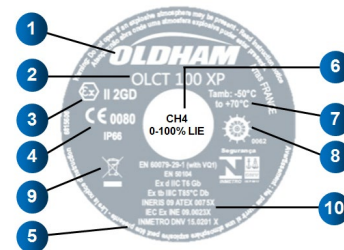


Figura 3:
Placa da firma
(exemplo)

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 sem a sua célula (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).

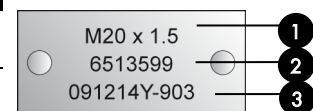


Figura 4 :
etiqueta lateral

OLC/OLCT 100

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

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	✗	✗	Célula catalítica Alta temperatura
Detecção de gases tóxicos	✗	EC Ou SC	Célula infravermelha	EC	✗
Detecção de oxigénio	✗	Célula electroquímica	✗	EC	✗
Detecção de CO ₂	✗	✗	Célula infravermelha	✗	✗
Saída 4-20 mA	✗ (3)	2 fios para EC 3 fios para SC 3 fios para LEL	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. LEL : Detector explosimétrico. AP: Antiveneno

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 45544-4).

A instalação será realizada de acordo com as normas em vigor, a classificação da zona, em conformidade com as normas EN/IEC 60079-14, EN/IEC 61241-14, 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 -50 ° C a + 70 °.
- 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

3.3 Alimentação eléctrica

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 LEL	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
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 20.

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.

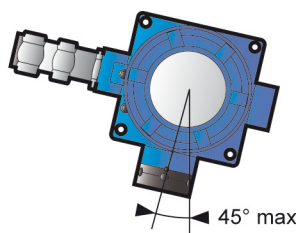


Figura 5: célula orientada para baixo e ângulo de inclinação

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

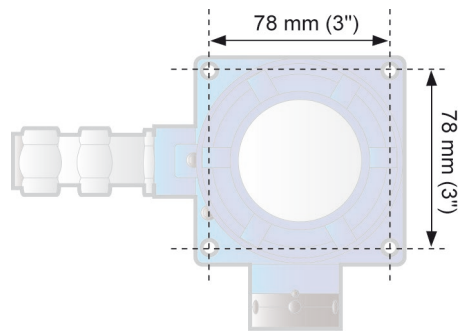


Figura 6: molde de fixação da caixa

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°C a $+200^{\circ}\text{C}$. A caixa OLCT 100 HT é apenas utilizável a temperaturas ambientes de -50°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).

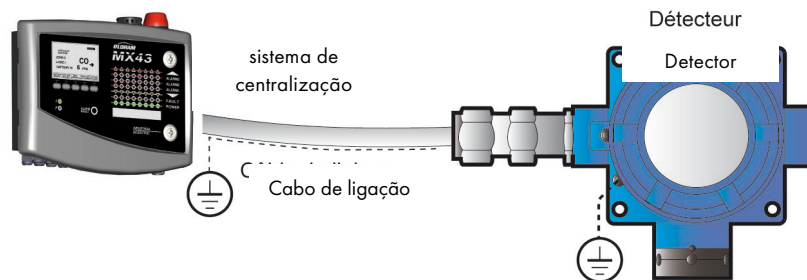


Figura 7:

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 ²	0,9 mm ²	1,5 mm ²	
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 (1)	Electroquímica	<4	<4	<4	
OLCT 100 XPIR	Infravermelha	1,4	2,6	4,4	250
OLCT 100 IS (2)	Electroquímica	1,8	3,3	<4	
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 Ω em 4-20 mA.

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

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

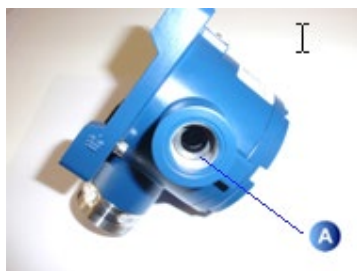
Figura 7). As regras relacionadas com a passagem, manutenção e protecção do cabo serão respeitadas.

3.7.3 Passagem do cabo

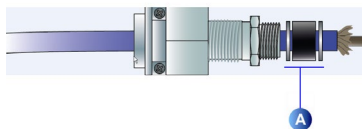


O detector é fornecido sem o prensa cabos

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.

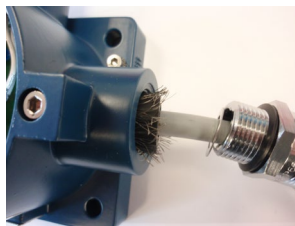


3- Espalhe a malha de blindagem em volta do cabo, como mostrado na imagem.

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

OLC/OLCT 100

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



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.

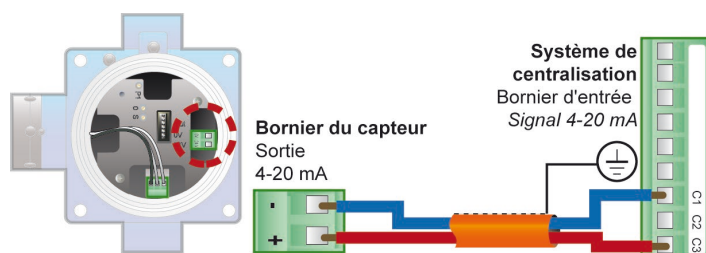


Figura 8 : conexões para um detector 4-20 mA de 2 fios

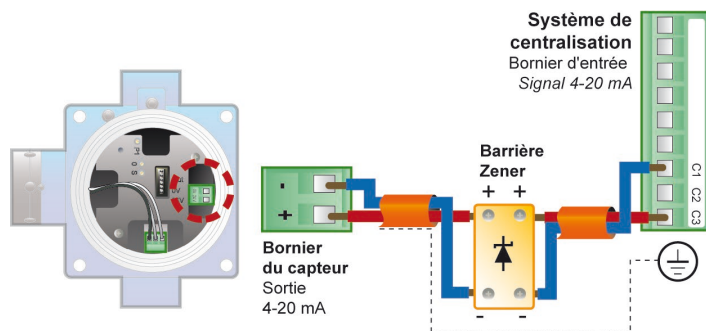


Figura 9: conexões para um detector de segurança intrínseca 4-20 mA de 2 fios antes da barreira Zener

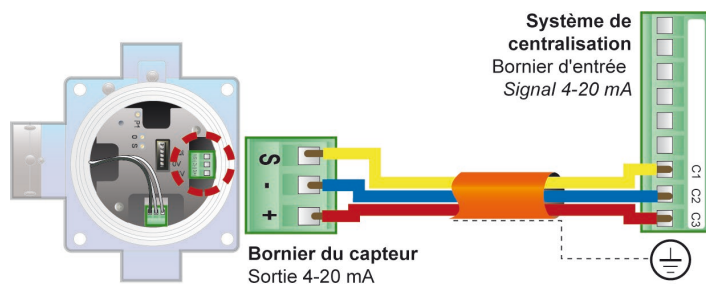


Figura 10: conexões para um detector 4-20 mA de 3 fios

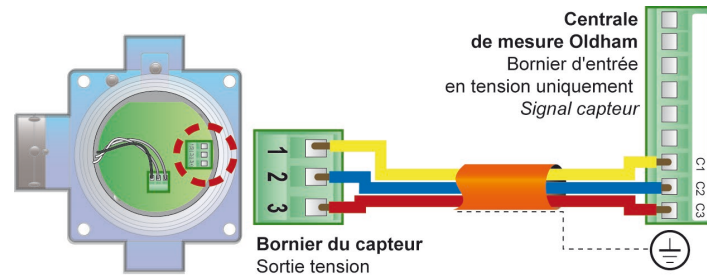


Figura 11: Conexões para um detector 3 fios tipo OLC 100

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.

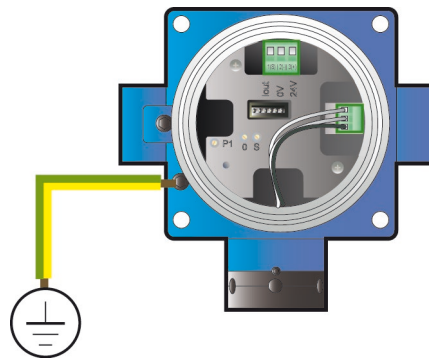


Figura 12: Terminal de ligação à terra

3.7.6 Fecho da tampa

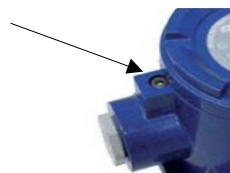
Antes de proceder à conexão do cabo do terminal do sistema de centralização, é imperativo proceder ao fecho completo da tampa.



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.

Parafuso de bloqueio
da tampa



OLC/OLCT 100

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

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 estabilização

Após a montagem, é imperativo deixar estabilizar a temperatura do detector. Para além disso, após a conexão sob tensão, certas células necessitam de um tempo de pré-aquecimento complementar. Qualquer regulação antes do tempo indicado terá por consequência uma medição incorrecta que poderá prejudicar a segurança dos bens e pessoas. O tempo de espera total é resumido conforme se segue:

- Detector explosimétrico: 2 horas.
- Detector oxigénométrico: 1 (sensor de 2 anos) a 1,5 hora (sensor de 5 anos).
- Detector de princípio electroquímico: 1 hora excepto:
 - NO (monóxido de azoto): 12 horas.
 - HCl (ácido clorídrico): 24 horas.
 - CH₂O (formaldehyde): 36 horas.
 - ETO (óxido de etileno): 36 horas.
- Detector de semiconductor: 4 horas.
- Detector de infravermelhos: 2 horas.

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

4.4.1 Regulação do zero

Proceder conforme a seguir indicado:

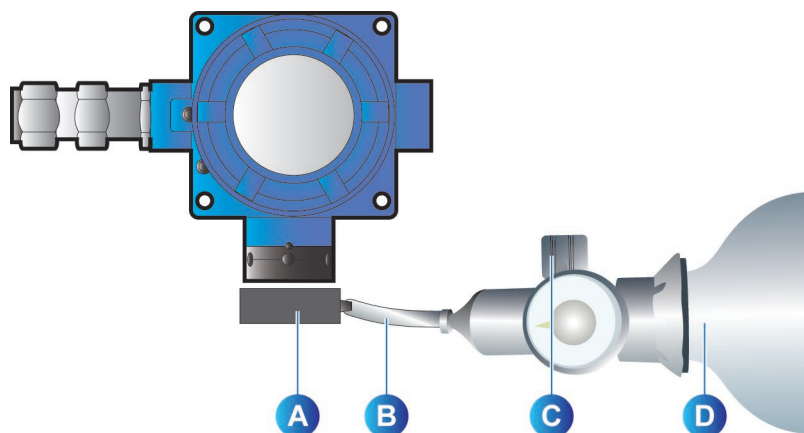


Figura 13: Regulação do zero (OLC 100)

1. Inibir os relatórios de alarme do sistema de centralização.
2. Colocar a protecção de calibração na cabeça de detecção (Figura 13, 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:

1. Inibir os relatórios de alarme do sistema de centralização.
2. Colocar a protecção de calibração na cabeça de detecção (Figura 13, 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.

4.5.1 Regulação do zero (OLCT 100)

Procedimento de regulação do zero:

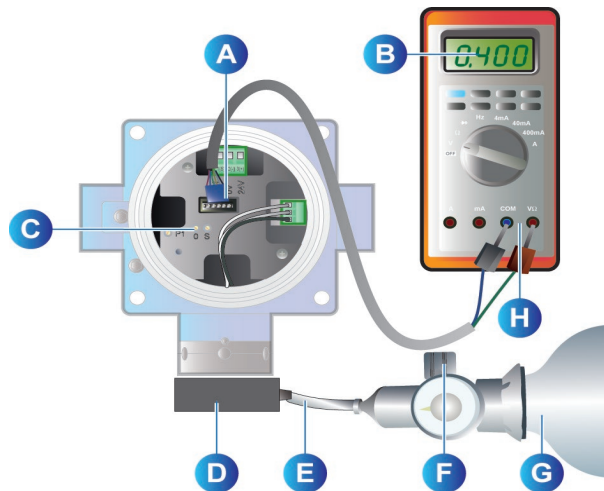


Figura 14: Regulação do zero (OLCT 100)

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 (Figura 14, 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 (Figura 14, 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:

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

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.

OLC/OLCT 100

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

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* Calibration gas CH4 (methane)	Coefficient* Calibration gas H2 (Hydrogen)	Coefficient - Calibration gas C4H10 (Butane)	Coefficient - Calibration gas C5H12 (Pentane)
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
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
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		
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

Gas	Chemical Formula	LEL (%)	LSE (%)	Flash point (°C)	Vapor density	Coefficient	Coefficient	Coefficient	Coefficient
						Calibration gas CH4 (methane)	Calibration gas H2 (Hydrogen)	- Calibration gas C4H10 (Butane)	- Calibration gas C5H12 (Pentane)
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			
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 Oxide	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
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

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

OLC/OLCT 100

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

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

Gas	Chemical Formula	LEL %	LSE %	Vapor density	CH4 Coef	C5H12Coef	H2 Coef
Acetone	C ₃ H ₆ O	2,15	13,0	2,1	2,24	1,03	
Acetylene	C ₂ H ₂	2,3	100	0,9	1,91		
Ammoniac	NH ₃	15,0	30,2	0,6	0,79	0,36	
Benzene	C ₆ H ₆	1,2	8,0	2,7	2,45	1,13	
n-Butane	C ₄ H ₁₀	1,5	8,5	2,0	2,16	0,99	
Ethane	C ₂ H ₆	3,0	15,5	1,0	1,47	0,78	
Ethanol	C ₂ H ₆ O	3,3	19,0	1,6	1,37	0,63	
Ethylene	C ₂ H ₄	2,7	34,0	1,0	1,41	0,65	
n-Hexane	C ₆ H ₁₄	1,2	7,4	3,0	2,85	1,14	
Hydrogen	H ₂	4,0	75,6	0,07			1,0
Isopropanol	C ₃ H ₈ 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 ₄	5,0	15,0	0,55	1,0		
Methanol	CH ₃ OH	5,5	44,0	1,1	1,27	0,58	
n-Pentane	C ₅ H ₁₂	1,4	8,0	2,5	2,17	1,0	
Propane	C ₃ H ₈	2,0	9,5	1,6	1,9	0,87	
Styrene	C ₈ H ₈	1,1	8,0	3,6	2,13	0,98	
Toluene	C ₇ H ₈	1,2	7,0	3,1	2,26	1,04	
Xylene	C ₈ H ₁₀	1,0	7,6	3,7	2,8	1,29	

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

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 % (LEL butano)

Nota:

- Os LEL variam conforme as fontes.
- Os coeficientes são precisos a $\pm 15 \%$

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, 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 freqüentes 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:

- ☑ 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, 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. Desaparafuse 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 0).

6.2 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:

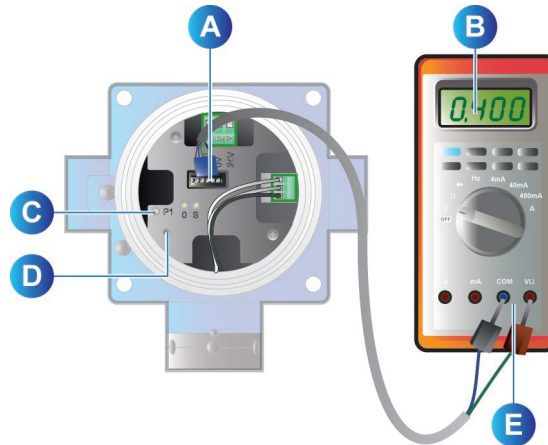


Figura 15: Verificação do gerador de corrente

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

6.4 Substituição de bloco de célula

6.4.1 Versão padrão



Seguir previamente as instruções do parágrafo *Abertura da tampa* na página 25.

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.

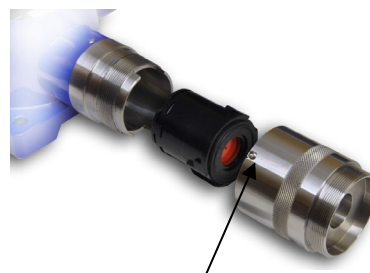


Figura 16: o bloco de célula integrado (elemento preto) aloja-se na tampa da cabeça

(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

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 (Figura 17, 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)

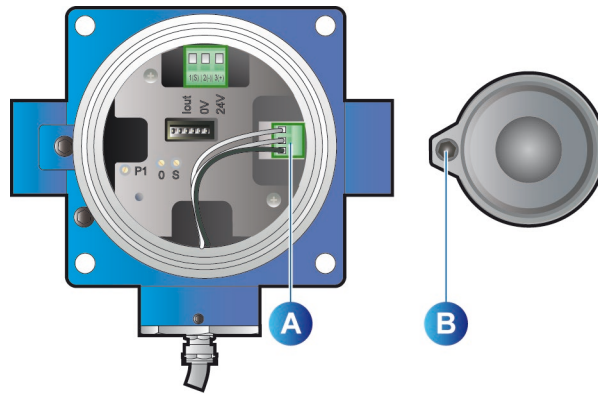






Figura 17: OLCT 100HT – elementos específicos relativos à substituição da célula de temperatura elevada

- 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




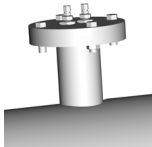

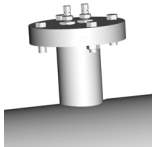

DETECTOR EXPLOSIMETRICO, TRANSMISSOR
PARA GASES TOXICOS E OXIGENIO
MANUAL DE UTILIZAÇÃO

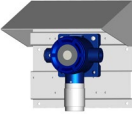




7 Acessórios

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 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 ₃ , HCL, HF, CL ₂ . 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 intempéries	<p>de 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 tecto).</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	Permite a substituição de um detector, sem ter de voltar a broca furos.		6793718
Kit de montagem do duto			B301372

quadro 4 : Acessórios

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
6 314 010	Sensor catalítico 0 a 100% LEL VQ1 para OLC 100 e OLCT 100 (apenas a versão padrão)
6 313 994	Sensor catalítico 0 a 100% LEL 4F para OLCT 100 (apenas a versão resistente a venenos. Incompatível com a versão padrão)
6 314 220	Infrared sensor 0-100% LEL R1234yf for OLCT 100
6 314 221	Infrared sensor 0-2000 ppm R1234yf for OLCT 100
6 314 222	Infrared sensor 0-2000 ppm R134a for OLCT 100
6 314 223	Infrared sensor 0-2000 ppm R407f for OLCT 100
6 314 224	Infrared sensor 0-2000 ppm SF ₆ for OLCT 100
6 314 259	Infrared sensor 0-2000 ppm R32 for OLCT 100
6 314 260	Infrared sensor 0-2000 ppm R1234ze for OLCT 100
6 314 261	Infrared sensor 0-5000 ppm R1233zd for OLCT 100
6 314 142	Infrared sensor 0-5000 ppm CO ₂ for OLCT 100
6 314 043	Infra-red sensor 0-5% vol. CO ₂ for OLCT 100
6 314 109	Infrared sensor 0-10% vol CO ₂ for OLCT 100
6 314 145	Infrared sensor 0-100% vol CO ₂ for OLCT 100
6 314 016	Electrochemical sensor 0-30% O ₂ for OLCT 100 XP (2 anos vida útil)
6 314 205	Electrochemical sensor 0-30% O ₂ for OLCT 100 IS (2 anos vida útil)
6 314 C5A	Electrochemical sensor 0-30% O ₂ for OLCT 100 XP (5 anos vida útil)
6 314 017	Electrochemical sensor 0-100 ppm, 0-300 ppm and 0-1000 ppm CO for OLCT 100
6 314 018	Electrochemical sensor 0-30.0 ppm, 0-100 ppm H ₂ S for OLCT 100
6 314 019	Electrochemical sensor 0-1000 ppm H ₂ S for OLCT 100
6 314 125	Electrochemical sensor 0-5000 ppm H ₂ S for OLCT 100
6 314 020	Electrochemical sensor 0-100 ppm, 0-300 ppm and 0-1000 ppm NO for OLCT 100

OLC/OLCT 100

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

Part number	Description
6 314 021	Electrochemical sensor 0-10.0 ppm and 0-30.0 ppm NO ₂ for OLCT 100
6 314 022	Electrochemical sensor 0-10.0 ppm, 0-30.0 ppm and 0-100 ppm SO ₂ for OLCT 100
6 314 025	Electrochemical sensor 0-10.0 ppm Cl ₂ for OLCT 100
6 314 023	Electrochemical sensor 0-2000 ppm H ₂ for OLCT 100
6 314 026	Electrochemical sensor 0-30.0 ppm, 0-100 ppm HCl for OLCT 100
6 314 028	Electrochemical sensor 0-10.0 ppm and 0-30.0 ppm HCN for OLCT 100
6 314 029	Electrochemical sensor 0-100 ppm NH ₃ for OLCT 100
6 314 030	Electrochemical sensor 0-300ppm and 0-1000 ppm NH ₃ for OLCT 100
6 314 031	Electrochemical sensor 0-5000 ppm NH ₃ for OLCT 100
6 314 033	Electrochemical sensor 0-1.00 ppm PH ₃ for OLCT 100
6 314 035	Electrochemical sensor 0-3.00 ppm ClO ₂ for OLCT 100
6 314 024	Electrochemical sensor 0-30.0 ppm ETO for OLCT 100
6 314 032	Electrochemical sensor 0-1.00 ppm AsH ₃ for OLCT 100
6 314 027	Electrochemical sensor 0-50.0 ppm SiH ₄ for OLCT 100
6 314 034	Electrochemical sensor 0-1.00 ppm COCl ₂ for OLCT 100
6 314 036	Semiconductor sensor for methyl and methylene chloride for OLCT 100
6 314 037	Semiconductor sensor for R12, R22, R123 and FX56 freons for OLCT 100
6 314 038	Semiconductor sensor for R134a, R11, R23, R143a, R404a, R507, R410a, R32, R407c and R408a freons for OLCT 100
6 314 039	Semiconductor sensor for ethanol, toluene, isopropanol, 2-butanone and xylene for OLCT 100
6 451 626	OLC 100 Board
6 451 646	OLCT 100 IR Board (CO ₂)
6 451 700	OLCT 100 IR Board (R1234yf, R134a, R407f and SF ₆)
6 451 621	OLCT 100 SC Board
6 451 594	OLCT 100 XP 0-100% LEL Board (standard version)
6 451 696	OLCT 100 XP 0-100% LEL Board (Poison resistant version)
6 451 623	OLCT 100 IS Board or NO version
6 451 649	Usual EC OLCT 100 XP Board (CO, H ₂ S, H ₂ , NH ₃ , DMS, ethylmercaptan)
6 451 648	OLCT 100 O ₂ Board (for OLCT 100 XP with 6314016 only)

OLC/OLCT 100

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

Part number	Description
6 451 681	OLCT 100 O2 Board (for OLCT 100 XP with 6314C5A only)

9 Declaração de conformidade EU

O documento a seguir (2 páginas) reproduz a declaração EU de conformidade.

**DECLARATION UE DE
CONFORMITÉ****EU CONFORMITY
DECLARATION**

Réf : UE_OLCT100_rev E.1.doc

Nous,
We, **Teledyne Oldham Simtronics S.A.S.**, ZI Est, 62000 Arras France



Déclarons, sous notre seule responsabilité, que le matériel suivant :
Declare, under our sole responsibility that the following equipment :

Détecteurs de gaz OLC 100 et OLCT 100 (XP, XP IR, IS, XP HT)
Gas detectors OLC 100 and OLCT 100 (XP, XP IR, IS, XP HT)



Est conçu et fabriqué en conformité avec les Directives et normes applicables suivantes :
Is designed and manufactured in compliance with the following applicable Directives and standards:

J) Directive Européenne ATEX 2014/34/UE du 26/02/14: Atmosphères Explosives
European Directive ATEX 2014/34/UE dated from 26/02/14: Explosive Atmospheres


Normes harmonisées appliquées : **EN 60079-0 : 2012/A11:2013**
Harmonised applied Standards **EN 60079-1: 2014**
EN 60079-11: 2012
EN 60079-31:2014
EN 60079-29-1:2016^(a)
EN 50104:2010^(b)
EN 50271:2010

Attestation UE de Type du matériel :
EU-Type examination certificate


INERIS 09ATEX0075X

Catégorie (*category*)/Marquage (*marking*) :


OLC 100,
OLCT 100 (XP, XP IR, XP HT)

 **II 2 GD**
Ex db IIC T6 Gb / Ex tb IIIC T85°C Db
(-50°C<Ta<+70 °C)


Tête déportée de l'OLCT 100 XP HT
OLCT 100 XP HT remote sensor head

 **II 2 G**
Ex db IIC T4..T2 Gb
(-20°C<Ta<+200°C (T2) or 180°C (T3) or 110°C (T4))

OLCT 100 IS / Aluminium

 **II 2 GD**
Ex ia IIC T4 Gb / Ex ia IIIC T135°C Db
(-50°C<Ta<+70 °C)

OLCT 100 IS / Stainless Steel

 **II 1 GD**
Ex ia IIC T4 Ga / Ex ia IIIC T135°C Da
(-50°C<Ta<+70 °C)



DECLARATION UE DE CONFORMITÉ EU CONFORMITY DECLARATION

Réf : UE_OLCT100_rev E.1.doc

Notification Assurance Qualité de Production :
Notification of the Production QA

INERIS 00ATEXQ403

Délivré par l'Organisme notifié numéro 0080 :
Issued by the Notified Body n°0080

INERIS, Parc Alata
60550 Verneuil en Halatte France

II) Directive Européenne CEM 2014/30/UE du 26/02/14: Compatibilité Electromagnétique
European Directive EMC 2014/30/UE dated from 26/02/14: Electromagnetic Compatibility

Normes harmonisées appliquées :
Harmonised applied Standard

EN 50270:2015 for type2

Sécurité de Fonctionnement (Functional Safety)

Normes appliquées
Applied Standards

EN 61508:2011 et (and) EN 50402:2005

Niveau d'intégrité de Sécurité ⁽⁶⁾
Safety Integrity Level

Capability SIL 2 selon certificat INERIS
(according to INERIS certificate) No. 93664/2012

- (a) OLC 100 et OLCT 100 XP avec cellule catalytique type VQ1
OLC 100 and OLCT 100 XP with VQ1 catalytic sensor
- (b) OLCT 100 XP (avec cellules O₂ 2 ans ou 5 ans) et OLCT 100 IS (avec cellule O₂ 2 ans)
OLC 100 XP (with 2 year or 5 year O₂ sensors) and OLCT 100 IS (with 2 year O₂ sensor)
- (c) OLC 100 et OLCT 100 XP avec cellule catalytique type VQ1
OLC 100 and OLCT 100 XP with VQ1 catalytic sensor
- (c) OLCT 100 XP et IS avec cellule CO, H₂S, NH₃ ou O₂ (données cellules selon retour sur expérience)
OLCT 100 XP and IS with CO, H₂S, NH₃ or O₂ sensors (sensors data according to proven in use)



Ce matériel ne doit être utilisé qu'à ce pour quoi il a été conçu et doit être installé en conformité avec les règles applicables et suivant les recommandations du fabricant.
This equipment shall be used for the purpose for which it has been designed and be installed in accordance with relevant standards and with manufacturer's recommendations.

A Arras, le 20/05/2020 / Arras, May 5th, 2020

Teledyne Oldham Simtronics S.A.S.
Z.I. EST - C.S. 20417
62027 ARRAS Cedex - FRANCE
Tel. : +33(0)3 21 60 80 80
www.teledyneGFD.com

AM. Dassonville
Certification Responsible

Dass

Page 2 | 2




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

O documento abaixo (1 página) reproduz a Directiva 2014/90/UE Marinha declaração de conformidade

 TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS Everywhereyoulook™	UE DECLARATION OF CONFORMITY TO TYPE FOR OLCT 100
	In accordance with the Marine Equipment Directive (MED) 2014/90/UE, as amended Order Number:

Manufacturer's, or his authorized Representative's name & address:
TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS- ZI EST – CS 20417- 62027 ARRAS CEDEX

In compliance with Article 16 of the Council Directive 2014/90/UE, the Marine Equipment Directive, as amended. We declare under our sole responsibility that the products detailed below conform to type, as described in the EC Type Examination certificate:
 No 58271/A1 MED, issued by Bureau Veritas on 17 Sept 2020

Product Types: OLC 100, OLCT 100 XP, OLCT 100 IS

Product Descriptions: OLC(T) 100, Gas Detector

Serial Numbers (S/N) of products:

We further declare also that these products have been marked for their identification in accordance with Article 9 of the Marine Equipment Directive, after having been duly authorized by the EC Notified Body, the identification number of whom is stated below.

Modules for Production conformity assessment, within which the EC Declaration of conformity is issued:
 Module D - Production-Quality Assurance,
 Quality System Approval Certificate N° SMS.MED2.D_127472_A.1, issued by Bureau Veritas (NB 2690) on Nov. 12th, 2020

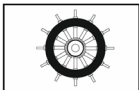
Limitation/Application:

- The equipment fulfils the EMC requirements for installation in General Power Distribution Zone and / or Deck Zone.
- The following component(s) shall comply with the requirements of MED2014/90/EU, as amended, and be wheelmarked:
 OLC(T) 100, OLCT 100 XP, OLCT 100 IS

REGULATIONS and STANDARDS complied with:

SOLAS 74 convention as amended, Regulations II-2/4, VI/3.
 IMO Res. MSC.98(73) -(FSS Code)- as amended by MSC.206(81), MSC.217(82), MSC.292(87), MSC.311(88), MSC.327(90),
 MSC.339(91) and MSC.457(101), 15
 IMO MSC.1/Circ.1370
 IEC 60092-504:2016
 IEC 60533:2015
 EN 50104:2010 and EN 60079-29-1:2016
 EN 60079-0:2012 incl. /A11:2013

MARKING & IDENTIFICATION AFFIXED TO THE PRODUCTS:

 2690	Prod. Year : YYYY Serial Number : YY-XXXXX (The first 2 digits indicate the year of manufacture)
---	--

Issued at ARRAS FRANCE, on

Marc Triquet
Quality Manager

OLCT100_MED DoC_F2013-02_G.docx

OLC/OLCT 100

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

10 Especificações técnicas

10.1 Características dimensionais

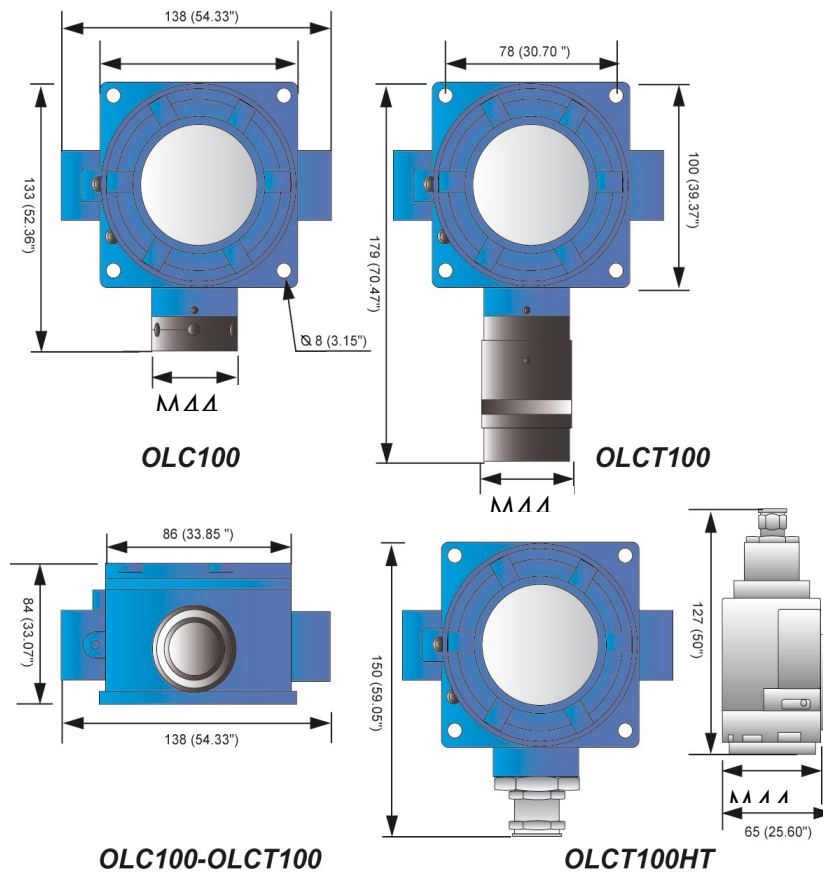


Figura 18: características dimensionais dos detectores

10.2 Detector completo

Tensão de alimentação nos terminais do detector (Vdc)r:	<ul style="list-style-type: none">• OLC 100: 340 Ma (alimentação em corrente).• OLCT 100 XP HT: 15,5 V a 32 V.• OLCT 100 XP LEL: 15,5 V a 32 V.• OLCT 100 XP IR: 13,5 V a 32 V.• OLCT 100 XP EC: 11 V a 32 V.• OLCT 100 XP SC: 15,5 V a 32 V.
Consumo médio:	<ul style="list-style-type: none">• OLC 100: 340 mA• OLCT 100 XP HT: 100 mA.• OLCT 100 XP LEL: 110 mA• OLCT 100 XP IR: 80 mA• OLCT 100 XP EC: 23,5 mA• OLCT 100 XP SC: 100 mA
Saída de corrente (sinal):	<ul style="list-style-type: none">• 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.• <1mA: defeito..• 2mA: Modo de Inicialização• Corrente superior a 23 mA : Superação da escala.
Cabo – tipo	<ul style="list-style-type: none">• Detector explosimétrico: Blindado 3 fios activos.• Detector explosimétrico HT: Blindado 3 fios activos.• Detector electroquímico: Blindado 2 fios activos.• Detector de infra-vermelhos: Blindado 3 fios activos.• Detector de semi-condutor: Blindado 3 fios activos.
Entrada de cabo:	M20x1, 5 (prensa cabo não fornecido) ou ¾ NPT.
Diâmetro máximo do cabo que entra no conector:	do 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">• OLC 100: 0,950 kg• OLCT 100 XP HT: 1,8 kg• OLCT 100 XP LEL: 1,0 kg.• OLCT 100 XP IR: 1,1 kg.• OLCT 100 XP EC: 1,1 kg.• OLCT 100 XP SC: 1,1 kg.
Materiais:	Alumínio pintado epóxida. Inox 316 em opção.

10.3 Cabeça catalítica (OLCT 100 XP)

Características comuns

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 ± 10%
Tempo de resposta:	$T_{50} = 6$ segundos. $T_{90} = 15$ segundos para Metano
Duração estimada:	48 meses
Condições de armazenamento:	-50 a 70 °C, 20 a 60 %RH, 1 bar ± 10%, 6 meses máximo
Tempo de pré-aquecimento máximo	2 horas na primeira colocação sob tensão.

OLC/OLCT 100

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

Características específicas

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 19: Marcação de célula VQ1

10.4 Cabeças toximétricas (OLCT 100 XP e OCLT100 IS)

Características comuns

Princípio de medição:	célula electroquímica
Pressão:	atmosférica \pm 10%

Type of gas	Measurement range (ppm)	XP Version	IS Version	Temperature range °C	% RH (20°C)	Accuracy (ppm)	Lyfe (months)	Reponse time T ₅₀ / T ₉₀ (s)	Storage conditions	Warm-up time max (h)
AsH ₃ Arsine	1,00		•	-20 a +40	20 - 90	+/- 0,05	18	30/120	(1)	1
CH ₂ O Formaldehyde	50,0		•	-20 a +50	15 - 90	+/- 1,5	36	50/240	(1)	36
Cl ₂ Chlorine	10,0		•	-20 a +40	10 - 90	+/- 0,4	24	10/60	(1)	1
ClO ₂ Chlorine dioxide	3,00		•	-20 a +40	10 - 90	+/- 0,3	24	20/120	(1)	1
CO Carbon monoxide	100	•	•	-20 a +50	15 - 90	+/- 3 (range 0-100)	36	15/40	(1)	1
	300	•	•							
	1000	•	•							
COCl ₂ Phosgene	1,00		•	-20 a +40	15 - 90	+/- 0,05	12	60/180	(2)	1
ETO Ethylene Oxide	30,0		•	-20 a +50	15 - 90	+/- 1	36	50/240	(1)	36
H ₂ Hydrogen	2000	•	•	-20 a +50	15 - 90	+/- 5 %	24	30/50	(1)	1
H ₂ S Hydrogen sulfide	30,0	•	•	-40 a +50	15 - 90	+/- 1,5 (range 0-30)	36	15/30	(1)	1
	100	•	•							
	1000	•	•							
HCl Hydrogen chloride	30,0		•	-20 a +40	15 - 95	+/- 0,4 (range 0-10)	24	30/150	(1)	24
	100		•							
NH ₃ Ammonia	100	•	•	-20 a +40	15 - 90	+/- 5 +/- 20 +/-150 ou 10%	24	50/90 50/90 50/120	(1)	1
	1000	•	•							
	5000	•	•							
NH ₃ Ammonia	1000	•	•	-40 a +40	15 - 90	+/- 20	24		(1)	1
NO Nitrogen monoxide	100	•	•	-20 a 50	15 - 90	+/- 2 (range 100)	36	10/30	(1)	1
	300	•	•							
	1000	•	•							
NO ₂ Nitrogen dioxide	10,0		•	-20 a 50	15 - 90	+/- 0,8	24	30/60	(1)	1
	30,0		•							

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 (20°C)	Accuracy (ppm)	Lyfe (months)	Reponse time T ₅₀ / T ₉₀ (s)	Storage conditions	Warm-up time max (h)	
O ₂	Oxygen(>2 anos)	0-30% vol	•	•	-20 a +50	15 - 90	+/- 0,5% vol. de 0 a + 50 °C -1,25% vol. máximo de -20 °C a 0 °C	30	6/15	(1)	1.5
O ₂	Oxygen(>5 anos)	0-30% vol	•		-40 a +50	+/- 2% da medição entre 15% e 90% RH	+/- 2% da medição entre -10 °C e +40 °C ⁽³⁾	60	15/25	(1)	(1)
PH ₃	Phosphine	1,00		•	-20 a +40	20 - 90	+/- 0,05	18	30/120	(1)	1
SiH ₄	Silane	50,0		•	-20 a +40	20 - 95	+/- 1	18	25/120	(1)	1
SO ₂	Sulphur dioxide	10,0 30,0 100		• • •	-20 a +50	15 - 90	+/- 0,7 (range 0-10)	36	15/45	(1)	1

(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

10.5 Cabeças de semi-condutor (OLCT 100 XP)

Características comuns

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:	de -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	T ₅₀ / T ₉₀ (s)
Methyl chloride CH ₃ Cl	500 ppm	+/- 15% (from 20 to 70% FS)	25/50
Methylene chloride CH ₂ Cl ₂	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	+/- 15% (from 20 to 70% FS)	25 / 50
Freon R11	1 % vol		
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	+/- 15% (from 20 to 70% FS)	25 / 50

OLC/OLCT 100

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

Toluene	500 ppm
Isopropanol	500 ppm
2-butanone (MEK)	500 ppm
Xylene	500 ppm
HFO-1234yf	1000 ppm
HFO-1234ze	1000 ppm

10.6 Cabeça infravermelha (OLCT 100 XPIR)

Gama de medição:	0 – 100 % LEL R1234yf 0-2000 ppm R1234yf, R134a, R407f, SF ₆ , R32, R1234ze 0 – 5000ppm CO ₂ , R1233zd 0 – 5 % CO ₂ (dióxido de carbono) 0 – 10 % CO ₂ 0 – 100 % CO ₂
Princípio de medição:	absorção infravermelha
Pressão:	medição em pressão parcial (a medição evolui com a pressão)
Tempo de pré-aquecimento máximo	2 horas na primeira colocação sob tensão

Type of gas	Measurement range (ppm)	XP Version	Temperature range °C	% RH	Accuracy (ppm)	Life (months)	Response time T ₅₀ / T ₉₀ (s)	Storage conditions	Warm-up time max (h)	
CO ₂ carbon dioxide	5000	•	-25 a +50	15 - 90	+/- 150	60	15/30	(6)	2	
	5%	•			+/- 0,15%					
	10%	•			+/- 0,3%					
	100%	•			+/- 3%					
R1233zd	5000	•	-20 a +50	0 - 95	+/- 40 (from 0 to 50% FS) +/- 100 (from 50 to 100% FS)	60	40/170	(5)	2	
R1234yf Tetrafluoropropene	2000	•	-20 a +50	0 - 95	+/- 40 (from 0 to 50% FS) +/- 100 (from 50 to 100% FS)	60	25/120	(5)	2	
	0-100% LEL	•			+/- 2% (from 0 to 50% LEL) +/- 5% (from 50 to 100% LEL)		30/115			
R1234ze	2000	•	-20 a +50	0 - 95	+/- 40 (from 0 to 50% FS) +/- 100 (from 50 to 100% FS)	60	40/170	(5)	2	
R32	2000	•	-20 a +50	0 - 95	+/- 40 (from 0 to 50% FS) +/- 100 (from 50 to 100% FS)	60	40/170	(5)	2	
R134a Tetrafluoroethane	2000	•	-20 a +50	0 - 95	+/- 40 (from 0 to 50% FS) +/- 100 (from 50 to 100% FS)	60	40/170	(5)	2	
R407f	2000	•	-20 a +50	0 - 95	+/- 40 (from 0 to 50% FS) +/- 100 (from 50 to 100% FS)	60	40/105	(5)	2	
R449a	2000	•	-20 a +50	0 - 95	+/- 40 (from 0 to 50% FS) +/- 100 (from 50 to 100% FS)	60	40/170	(5)	2	
SF ₆ Sulfur hexafluoride	2000	•	-20 a +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					

OLC/OLCT 100

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



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

11.1 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.

11.2 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 3/4 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..

11.3 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.

11.4 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.

11.5 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 ou conectado a sistemas de medição certificados de acordo com as normas IEC/EN 60079-29-1 e compatíveis com suas características.

11.5.1 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.

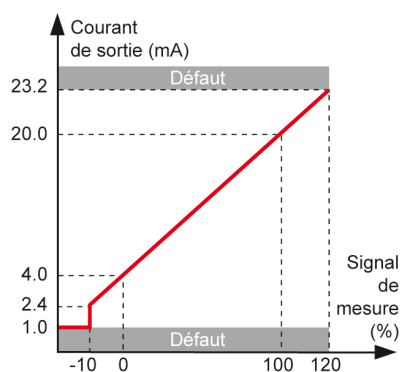


Figura 20: Curva de transferência para um detector 4-20 Ma

11.6 Limites de utilização

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

11.6.1 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 ($\text{CO}_2 > 1\% \text{ vol}$), as células electroquímicas de medição de oxigénio podem sobreavaliar ligeiramente a concentração de oxigénio presente (0,1 à 0,5 % O_2 de sobreavaliação).

11.6.2 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.

11.7 Segurança de funcionamento

O detector é certificada por INERIS em conformidade com os requisitos da norma EN 61508 e EN 50402 para SIL capacidade de 1 e 2. Aplicável a partir de 2005, esta norma está preocupado com aparelhos eléctricos para detecção e medição de oxigénio ou gases ou vapores tóxicos ou inflamáveis, e define os requisitos relativos à função de segurança de sistemas de detecção de gases fixos.

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 de corrente 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.

11.8 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	λ_{DU}	PFD _{AVG}	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%
CO(*)	Electroquímica	SIL 2	$1,09 \cdot 10^{-6}$	$1,19 \cdot 10^{-3}$	3 meses	60% to 90%
H2S(*)	Electroquímica	SIL 2	$2,98 \cdot 10^{-6}$	$3,26 \cdot 10^{-3}$	3 meses	60% to 90%
NH ₃ (*)	Electroquímica	SIL 2	$4,48 \cdot 10^{-6}$	$4,91 \cdot 10^{-3}$	3 meses	60% to 90%

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

11.9 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.

Detector em modo de protecção 'ia' segurança intrínseca (condições especiais de utilização)

O detector deve ser alimentado por uma fonte de segurança intrínseca.

As características de entrada do detector seu conector de alimentação J3 são:

- $U_i = 28V$
- $I_i = 93,3mA$
- $C_i = 39,5 nF$
- $L_i = 0H$

12 Apêndice : Ordering information

12.1 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
031	Formaldehyde 0-100% LEL

OLC/OLCT 100

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

código de gás	gás
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
200	Oxygen O ₂ (electrochemical) 0-30% vol (life expectancy 2 years)
272	Oxygen O ₂ (electrochemical) 0-30% vol (life expectancy 5 years)
282	Oxygen O ₂ (electrochemical) 0-10% vol (life expectancy 5 years)
203	CO, 0-100 ppm
204	CO, 0-300 ppm
205	CO, 0-1,000 ppm
213	H ₂ S, 0-30 ppm
214	H ₂ S, 0-100 ppm
215	H ₂ S, 0-1,000 ppm

código de gás	gás
249	H ₂ S, 0-5000 ppm
216	NO, 0-100 ppm
217	NO, 0-300 ppm
218	NO, 0-1,000 ppm
219	NO ₂ , 0-10 ppm
220	NO ₂ , 0-30 ppm
221	SO ₂ , 0-10 ppm
222	SO ₂ , 0-30 ppm
223	SO ₂ , 0-100 ppm
224	Cl ₂ , 0-10 ppm
259	Cl ₂ , 0-20 ppm
225	H ₂ , 0-2,000 ppm
268	H ₂ , 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 ₃ , 0-100 ppm
273	NH ₃ , 0-300 ppm
232	NH ₃ , 0-1,000 ppm (-20 a +40°C)
265	NH ₃ , 0-1,000 ppm (-40 a +40°C)
233	NH ₃ , 0-5,000 ppm
235	ClO ₂ , 0-3 ppm
239	CO ₂ , 0-5% volume
240	CO ₂ , 0-10 % volume
241	CO ₂ , 0-100 % volume
252	CO ₂ , 0-5000 ppm
242	PH ₃ , 0-1 ppm
243	AsH ₃ , 0-1 ppm
244	ETO, 0-30 ppm
245	SiH ₄ , 0-50 ppm
246	COCl ₂ , 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 ₂ H ₄ , 0-2 ppm
253	Ethyl Mercaptant, 0-100 ppm
254	Dimethyl sulfide, 0-100 ppm
261	CH ₄ S, 0-100 ppm
500	R12, 0-1% volume
501	R22, 0-2,000 ppm

OLC/OLCT 100

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

código de gás	gás
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
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 ₆ , 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
663	Benzene, 0-500ppm

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

The reference is broken down as follows:

OLCT100-XPIR-001-1

OLCT 100 XP IR Transmitter, 0-100% LEL CH₄, ATEX, M20 cable entry

Range:	Type:	Gas:	Approval and entry of cable range:
OLC100 OLCT100 OLCT100 HT5* OLCT100 HT10* OLCT100 HT15*	XP IS XPIR	Codified from 1 to 999, includes gas and detection range	1 - ATEX and M20 cable entry - Aluminium 3 - ATEX and 3/4 NPT cable entry - Aluminium 5 - ATEX and M20 cable entry - Stainless steel 7 - ATEX and 3/4 NPT cable entry - Stainless steel CSA approvals are pending.

*Sensor movable up to 5, 10, or 15 meters using a high temperature cable

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

4055 Technology Forest Blvd
The Woodlands
TX 77381,
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 2722,
No. 51 Jinzang Road,
Shanghai Free Trade Zone,
CHINA
Tel.: +86-134-8229-5057

www.teledynegasandflamedetection.com



© 2020 Teledyne Oldham Simtronics. All right reserved.
NPO100PT Revision M.O. / December 2020