



Transmetteur pour gaz explosibles, toxiques et oxygène type OLCT60

Manuel d'utilisation

Copyright © 2011 by Industrial Scientific – Oldham S.A.S

Première édition, version française.

Tous droits réservés. Reproduction interdite sous quelque forme que ce soit, de toute ou partie de ce document sans la permission écrite de Industrial Scientific – Oldham S.A.S

Les informations de ce manuel sont, à notre connaissance, exactes.

Du fait de la recherche et du développement continu, les spécifications de ce produit peuvent être modifiées à tout moment sans préavis.

Industrial Scientific Oldham S.A.S

Rue Orfila

Z.I. Est – BP 20417

F – 62027 ARRAS Cedex

Tel: +33 (0)3 21 60 80 80

Fax: +33 (0) 3 21.60.80.00

Table des matières

Chapitre 1 Présentation	7
Objet	7
Principe	8
Composition du détecteur	9
Éléments externes	10
Éléments internes	12
Indications d'identification	12
Indications de fonctionnement	13
Chapitre 2 Installation	17
Réglementation et conditions d'utilisation	17
Matériel nécessaire	17
Localisation du détecteur	18
Positionnement du détecteur	18
Alimentation électrique	20
Câble de liaison	20
Connexion du câble de liaison	22
Limites d'utilisation	25
Courbe de transfert	26
Chapitre 3 Mise en service	27
Objet du contrôle	27
Matériel nécessaire	27
Mise en service	28
Temps de stabilisation	28
Affichage de la mesure en gaz	29
Contrôle du zéro	30
Contrôle de la sensibilité au gaz	31
Chapitre 4 Entretien périodique	33
Périodicité d'entretien	33
Actions	34

Chapitre 5	 Maintenance	35
Anomalies possibles		35
Remplacement du bloc cellule (Explo, O ₂ , Tox, XP-IR)		36
Remplacement du OLCT IR – version intégrée		37
Remplacement du OLCT IR – version déportée		37
Initialisation du bloc cellule		38
Réglage du zéro et de la sensibilité (calibration)		40
Réglage du zéro optique (<i>Ir-0</i>)		44
Coefficients à appliquer pour le calibrage des gaz explosibles		46
Vérification du courant de ligne		48
Chapitre 6	 Accessoires	49
Chapitre 7	 Pièces de rechange	51
Bloc cellules antidéflagrants		51
Bloc cellules de sécurité intrinsèque		53
Chapitre 8	 Déclaration de conformité CE	55
Chapitre 9	 Spécifications techniques	59
Caractéristiques dimensionnelles		59
Détecteur complet		61
Cellules de mesure		63
Chapitre 10	 Instructions particulières pour l'utilisation en atmosphère explosive et la sécurité de fonctionnement	67
Généralités		67
Performances de métrologie pour la détection des gaz inflammables		67
Joint filetés		68
Sécurité de fonctionnement		68
Données de fiabilité		68
Chapitre 11	 Codes d'erreurs et de défauts	69
Les erreurs (<i>E xx</i>)		69
Les défauts (<i>dEF xx</i>)		69
Index		71

Nous sommes ravis que vous ayez choisi un appareil OLDHAM et nous vous en remercions vivement.

Toutes les dispositions nécessaires ont été prises de manière à ce que ce matériel vous apporte une totale satisfaction.

Il est important de lire attentivement le présent document.

Limites de responsabilité

- INDUSTRIAL SCIENTIFIC OLDHAM décline sa responsabilité envers toute personne pour les détériorations de matériel, blessure corporelle ou décès résultant en tout ou partie d'utilisation inappropriée, d'installation ou de stockage de son matériel non conforme aux instructions et aux avertissements et/ou non conforme aux normes et règlements en vigueur.
- INDUSTRIAL SCIENTIFIC OLDHAM ne supporte ni autorise toute autre entreprise ou personne ou personne morale à assurer la part de responsabilité d'INDUSTRIAL SCIENTIFIC OLDHAM, même si elle est impliquée à la vente des produits d'INDUSTRIAL SCIENTIFIC OLDHAM.
- INDUSTRIAL SCIENTIFIC OLDHAM ne sera pas responsable des dommages directs, indirects ainsi que des dommages et intérêts directs et indirects résultant de la vente et de l'utilisation de tous ses produits **SI CES PRODUITS N'ONT PAS ETE DEFINIS ET CHOISIS PAR INDUSTRIAL SCIENTIFIC OLDHAM POUR L'UTILISATION QUI EN EST FAITE.**

Clauses relatives à la propriété

- Les dessins, les plans, les spécifications et les informations ci-inclus contiennent des informations confidentielles qui sont la propriété d'INDUSTRIAL SCIENTIFIC OLDHAM.
- Ces informations ne seront ni partiellement ni en totalité, physiquement, électroniquement ou quelques autres formes que se soient, reproduites, copiées, divulguées, traduites, utilisées comme base pour la fabrication ou la vente d'équipements d'INDUSTRIAL SCIENTIFIC OLDHAM ni pour quelques autres raisons **sans avoir l'accord préalable d'INDUSTRIAL SCIENTIFIC OLDHAM.**

Avertissements

- Ce document n'est pas contractuel. INDUSTRIAL SCIENTIFIC OLDHAM se réserve, dans l'intérêt de la clientèle, le droit de modifier, sans préavis, les caractéristiques techniques de ses équipements pour en améliorer les performances.
- **LIRE SOIGNEUSEMENT LA NOTICE AVANT TOUTE PREMIERE UTILISATION :** cette notice doit être lue par toute personne qui a ou qui aura la responsabilité d'utiliser, de maintenir ou de réparer ce matériel.
- Ce matériel ne sera conforme aux performances annoncées que s'il est utilisé, maintenu et réparé en accord avec les directives d'INDUSTRIAL SCIENTIFIC OLDHAM, par du personnel d'INDUSTRIAL SCIENTIFIC OLDHAM ou par du personnel habilité par INDUSTRIAL SCIENTIFIC OLDHAM.

Garantie

- Garantie de 2 ans dans les conditions normales d'utilisation sur pièces et main d'œuvre, retour en nos ateliers, hors consommables (cellules, filtres, etc.).

Destruction de l'équipement



Union Européenne (et EEE) uniquement. Ce symbole indique que conformément à la directive DEEE (2002/96/CE) et à la réglementation de votre pays, ce produit ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères.

Vous devez le déposer dans un lieu de ramassage prévu à cet effet, par exemple, un site de collecte officiel des équipements électriques et électroniques (EEE) en vue de leur recyclage ou un point d'échange de produits autorisé qui est accessible lorsque vous faites l'acquisition d'un nouveau produit du même type que l'ancien.

Chapitre 1 | Présentation

Objet

Les détecteurs de gaz OLCT60 sont des transmetteurs 4-20mA à 3 fils destinés à la mesure des gaz combustibles, toxiques et de l'oxygène.

Ils sont disponibles :

- En mode protection antidéflagrante; l'ensemble enveloppe et bloc cellule est alors antidéflagrant. **Le type certifié est référencé OLCT60d.**
- En mode protection antidéflagrante et de sécurité intrinsèque ; l'enveloppe du transmetteur est alors antidéflagrante et le bloc cellule de sécurité intrinsèque. Seules les versions utilisant une cellule électrochimique sont concernées. **Le type certifié est référencé OLCT60id.**

Le tableau ci-dessous visualise les versions disponibles.

	OLCT60d (1)	OLCT60 id (2)
Cellule catalytique	✓	
Cellule électrochimique	✓	✓
Cellule infrarouge XPIR	✓	
Cellule infrarouge OLCTIR	✓	

1 : Transmetteur OLCT60 antidéflagrant avec cellule de détection antidéflagrante intégrée.

2 : Transmetteur OLCT60 antidéflagrant avec cellule de détection de sécurité intrinsèque intégrée.

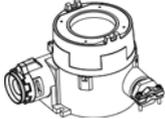
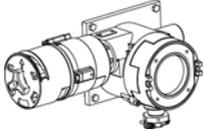
Tableau 1 : comparatif des détecteurs de la série OLCT60.

Les caractéristiques des cellules sont détaillées en pages 63 et suivantes.

La série OLCT60 est composée de 2 versions de transmetteurs :

- La version OLCT60 à cellule locale. Cette dénomination caractérise un transmetteur antidéflagrant associé à un module de détection intégré de sécurité intrinsèque ou non.
- La version OLCT60D à cellule déportée. Cette dénomination caractérise un transmetteur antidéflagrant associé à un module de détection déporté de sécurité intrinsèque ou non.

Le tableau suivant visualise les versions disponibles.

Dénomination	Descriptif	Illustration
OLCT60	Boitier ADF avec bloc cellule intégré (ADF ou de sécurité intrinsèque *).	
OLCT60D	Boitier ADF avec bloc cellule déporté de 15 mètres (ADF ou de sécurité intrinsèque)*.	
OLCT60 / OLCT IR	Boitier ADF avec bloc cellule local ADF type OLCT-IR.	
OLCT60D / OLCT IR	Boitier ADF avec bloc cellule déporté ADF type OLCT-IR.	

(*) La version de sécurité intrinsèque se distingue, entre autre, par la couleur du bloc cellule. Ce dernier est bleu en version de sécurité intrinsèque et en inox non peint en version antidéflagrante.

Principe

La cellule de mesure convertit le gaz cible en un courant. Cette grandeur électrique est amplifiée, corrigée en température, linéarisée et convertie en un signal 4-20 mA proportionnel à la concentration en gaz mesurée, puis conduite, via un câble de liaison, vers un système de centralisation (centrale de mesure, automate industriel).

La cellule de mesure est différente suivant le type de détecteur comme indiqué dans le Tableau 1, en page 7.

Composition du détecteur

Un détecteur OLCT60 est composé des éléments suivants :

Rep.	Désignation
1.	Plaque de firme.
2.	Couvercle.
3.	Module d'affichage
4.	Carte électronique.
5.	Bloc cellule local (explosimétrique, toximétrique, oxygéométrique, infrarouge XP-IR).
6.	Boîtier.
7.	Entrée du câble par presse étoupe.
8.	Bloc cellule déporté (explosimétrique, toximétrique, oxygéométrique, infrarouge XP-IR).
9.	Câble de liaison de bloc cellule déportée.
10.	Adaptateur.
11.	Bloc cellule local OLCT IR.
12.	Bloc cellule déporté OLCT IR.

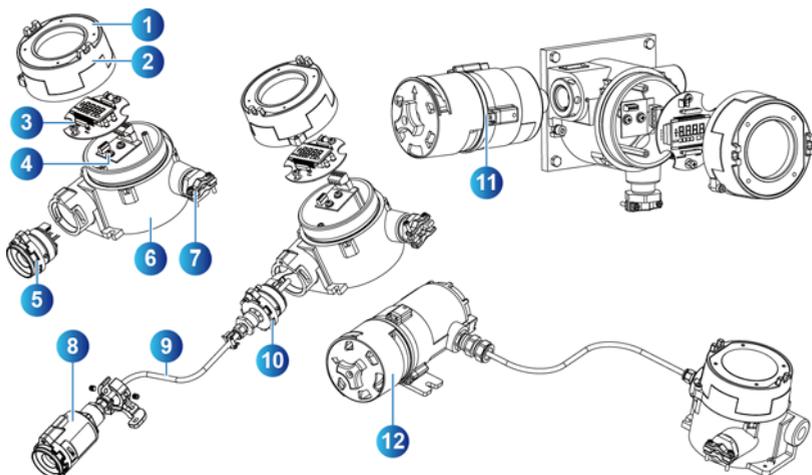


Figure 1 : principaux éléments constitutifs des détecteurs OLCT60.

Eléments externes

Vue générale

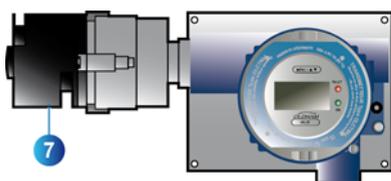
Rep.	Désignation
1.	Afficheur digital. Voir Figure 3 pour le détail.
2.	Borne de terre.
3.	Vis de blocage du couvercle.
4.	Presse-étoupe.
5.	Bloc cellule intégré. Voir page 7 pour le détail.
6.	Bloc cellule déporté. Voir page 7 pour le détail.
7.	Bloc cellule infrarouge type OLCT-IR local. Voir page 7 pour le détail.
8.	Bloc cellule infrarouge type OLCT-IR déporté. Voir page 7 pour le détail.



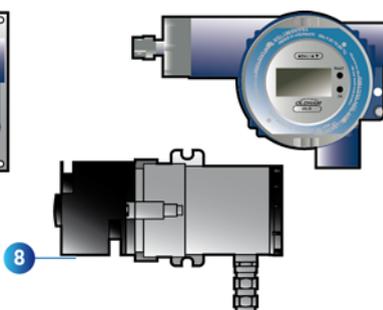
OLCT60



OLCT60 D à bloc cellule déporté



OLCT60/OLCT-IR local



OLCT60/OLCT-IR déporté

Figure 2 : vue externe des détecteurs OLCT60.

Différenciation des cellules ADF et de SI

Même si les marquages ATEX diffèrent, les cellules antidéflagrantes et de sécurité intrinsèque se différencient visuellement par la couleur du bloc cellule comme suit :

- Cellule antidéflagrante : cellule en inox non peint et équipée d'un métal fritté.
- Cellule de sécurité intrinsèque : cellule en inox de couleur bleue et équipée d'un métal fritté.

Afficheur et voyants

Rep.	Désignation
1.	Afficheur digital permettant l'affichage : <ul style="list-style-type: none">- De la mesure et du type de gaz en alternance avec l'unité. En cas de défaut, le code d'erreur est affiché en lieu et place de la mesure, conjointement avec la présence de la DEL orange. Se référer au paragraphe <i>Indications de l'afficheur</i> en page 13.- Des menus de maintenance après accès. Se référer au paragraphe <i>Les menus</i> en page 14.
2.	Contact magnétique de sélection des menus.
3.	Voyant orange (DEL) de défaut (défaut du détecteur ou capteur en configuration).
4.	Voyant vert (DEL) de mise sous tension.
5.	Contact magnétique de validation.
6.	Aimant pour activation des contacts magnétiques (repères 2 et 5).



Figure 3 : détail de l'afficheur et de ses périphériques (voyants, zones actives).

Eléments internes

En partie interne, les éléments suivants sont accessibles à l'utilisateur:

Rep.	Désignation
1.	Platine électronique.
2.	Bornier de connexion.

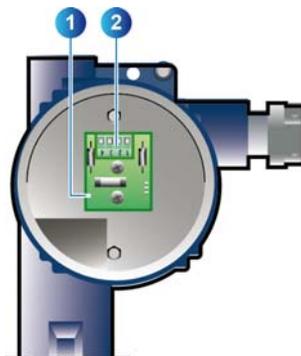


Figure 4 : vue interne des détecteurs, bloc d'affichage ôté.

Indications d'identification

Le détecteur supporte deux étiquettes d'identification comme suit :

Plaque de firme

Située sur le couvercle, elle regroupe les indications concernant les caractéristiques du détecteur :

Rep.	Désignation
1.	Marquage ATEX.
2.	Type du produit.
3.	Nom du fabricant.
4.	Marquage IECEx et température maximale de certification pour les ATEX (hors performances métrologiques).
5.	Texte d'avertissement.
6.	Marquage CE et Ex.



Figure 5 : Plaque de firme.

Etiquette latérale

Située sur le boîtier, elle regroupe les indications suivantes :

Rep.	Désignation
1.	Référence du détecteur sans sa cellule (P/N).
2.	Symbole de mise au rebut.
3.	Numéro de série du détecteur (S/N).

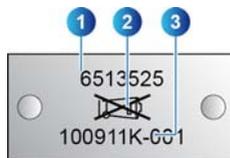


Figure 6 : étiquette latérale.

Indications de fonctionnement

Au démarrage

L'afficheur présente successivement :

- L'ensemble des segments de l'afficheur et des deux voyants pour vérification de bon fonctionnement.
- La version de logiciel.
- Le code de date de fabrication.
- Le numéro de série.
- L'affichage de la concentration en gaz après stabilisation et test de la cellule.



Figure 7 : étapes de l'affichage à la mise sous tension.

En fonctionnement normal

En fonctionnement normal, l'afficheur indique, outre la concentration mesurée, le type de gaz et l'unité en alternance. Le voyant vert *OK* est allumé ; le voyant de défaut *FAULT* est éteint.

Voyant	Allumé	Eteint
OK	Détecteur sous tension.	Détecteur hors tension.
FAULT	Défaut du détecteur ou détecteur en mode maintenance. Voir paragraphe <i>En fonctionnement avec défaut ou erreur</i> ci-après.	Absence de défaut du détecteur.



Figure 8 : affichage en fonctionnement normal.

En fonctionnement avec défaut ou erreur

L'afficheur indique le code d'erreur ou de défaut (liste des défauts en page 69). Simultanément, le voyant orange *FAULT* est allumé et l'icône  est affiché.

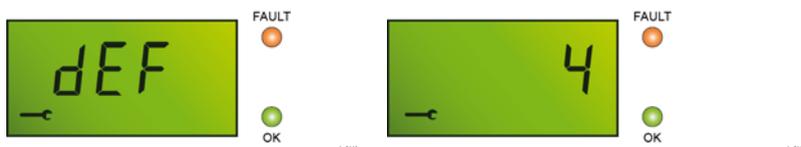


Figure 9 : en cas d'erreur ou de défaut, le code d'erreur ou de défaut est alternativement affiché. Parallèlement, le voyant orange de défaut *FAULT* est allumé.

Les menus de maintenance

Ils permettent d'effectuer les opérations de maintenance (calibrage, remise à zéro des paramètres de cellule, réglage du zéro interne dans le cas d'une cellule infrarouge).



L'accès aux menus de maintenance se fait couvercle fermé. Il convient de prendre toutes les mesures nécessaires avant d'ouvrir le couvercle du carter si ce dernier est installé en zone ATEX, avec notamment :

- L'obtention d'un permis de feu auprès du service compétent ;
- L'utilisation continue d'un explosimètre portable ;
- L'utilisation éventuelle d'un multimètre de sécurité intrinsèque ;
- Réduire la durée de l'intervention à son strict minimum.

Cette remarque concerne toutes les versions d'OLCT60 qu'il soit équipé d'un bloc cellule antidéflagrant ou de sécurité intrinsèque.

Accès

L'accès aux menus se fait sans ouverture du couvercle, par l'intermédiaire d'un aimant (rep. 1) qui sera positionné sur (rep. 2).



Figure 10 : le positionnement de l'aimant sur la zone VALID permet l'accès au menu.

Liste des menus

Un capteur type OLCT60 dispose généralement de deux menus, tandis qu'un capteur OLCT 60 équipé d'une cellule infrarouge (XP-IR ou OLCT-IR) dispose de trois menus.

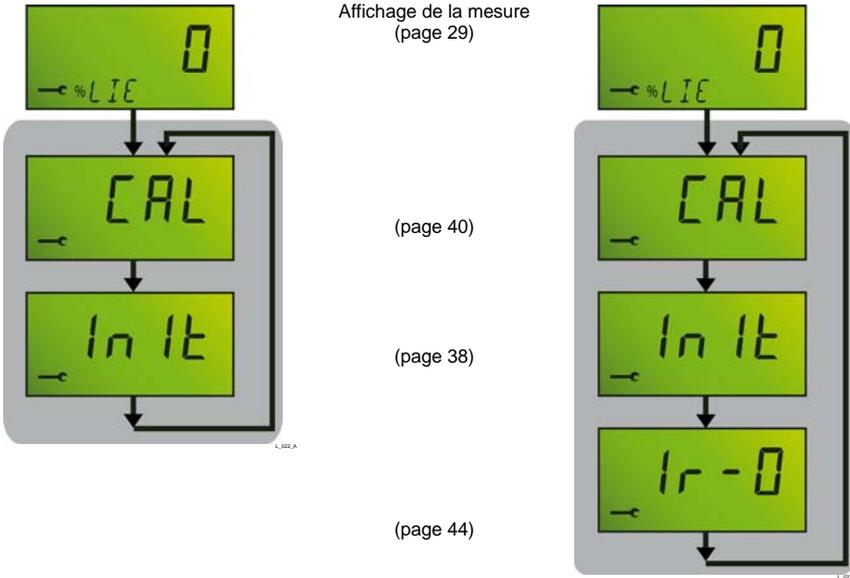


Figure 11 : menus accessibles sur un OLCT60 (gauche) et un OLCT60 équipé d'un module de détection infrarouge (droite).

Principales fonctions des menus

- **CAL** : accès au menu de réglage de zéro et de sensibilité. Voir page 40.
- **Init** : initialisation des paramètres de réglage. Cette fonction sera uniquement utilisée après un changement de cellule. Voir page 38.
- **Ir-0** : réglage de zéro de la partie optique. Cette fonction ne sera utilisée qu'avec une cellule infrarouge de type XP-IR ou OLCT IR après un nettoyage des optiques (lentille et miroir sur OLCT IR). Voir page 44.

Utilisation des menus

Leur utilisation détaillée fait l'objet du Chapitre 5.

Chapitre 2 | Installation



Il est recommandé de prendre connaissance des guides relatifs à l'installation, l'utilisation et la maintenance des détecteurs de gaz inflammables et d'oxygène (norme EN/IEC 60079-29-2) et des détecteurs toxiques (norme EN 45544-4).

L'installation sera réalisée suivant les normes en vigueur, le classement de la zone, conformément aux normes EN/IEC 60079-14, EN/IEC 61241-14, éditions en vigueur ou autres normes nationales et/ou locales.

Réglementation et conditions d'utilisation

- L'installation devra respecter la réglementation en vigueur pour les installations en atmosphères explosives, notamment les normes IEC/EN 60079-14 et IEC/EN 60079-17 (éditions en vigueur) ou selon les autres normes nationales.
- De manière générale, les températures ambiantes, les tensions d'alimentation et puissances mentionnées dans ce document sont relatives à la sécurité contre l'explosion. **Il ne s'agit pas des températures de fonctionnement du détecteur.**
- L'équipement est autorisé d'emploi dans les zones 1, 2, 21 et 22 pour des températures ambiantes variant de -50 °C à $+70\text{ °C}$.
- Dans le cas de la version OLCT60 D id, le bloc cellule peut être utilisé en zones 0, 1, 2, 20, 21 et 22 lorsqu'il est déporté du transmetteur. Le transmetteur lui-même n'est pas autorisé d'emploi en zone 0 ou 20.
- La cellule de détection devra toujours être en contact avec l'air ambiant. De ce fait :
 - Ne pas couvrir le module de détection.
 - Ne pas déposer de la peinture sur le module de détection.
 - Éviter les dépôts de poussière.

Matériel nécessaire

- Détecteur complet.
- Câble de liaison.
- Outillage pour fixation.
- Matériel de fixation.

Localisation du détecteur

Le détecteur sera positionné, au niveau du sol, au plafond, à hauteur des voies respiratoires, ou à proximité des gaines d'extraction d'air, en fonction de la densité du gaz à détecter ou de l'application. Les gaz lourds se détecteront à proximité du sol, tandis que les gaz légers seront présents au plafond. Des densités de gaz sont fournies en page 46.

Positionnement du détecteur

Toutes versions à bloc de mesure intégré sauf OLCTIR

Le détecteur sera installé avec la cellule de détection orientée vers le bas. Pour les détecteurs gaz explosibles uniquement, une inclinaison de plus de 45 ° par rapport à la verticale entraîne une imprécision sur la mesure.

La fixation du boîtier sera effectuée au moyen de 2 vis M6 et de chevilles adaptées au support. Un support spécifique est disponible pour le montage du détecteur au plafond (voir le chapitre *Accessoires*).

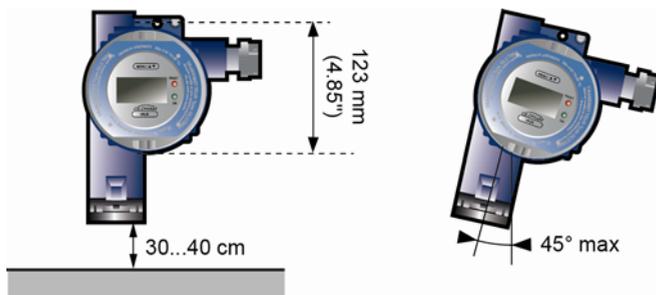


Figure 12 : cellule orientée vers le bas (gauche), angle d'inclinaison maximal pour un détecteur explosimétrique (droite).

Toutes versions à bloc de mesure déporté sauf OLCTIR

Pour les détecteurs gaz explosibles uniquement, une inclinaison du capteur de plus de 45 ° par rapport à la verticale entraîne une imprécision sur la mesure.

La fixation du boîtier sera effectuée au moyen de 2 vis M6 et de chevilles adaptées au support. Celle du bloc cellule sera effectuée au moyen de 2 vis M4 et de chevilles adaptées au support. Un support spécifique est disponible pour le montage du détecteur et du bloc cellule au plafond (voir le chapitre *Accessoires*).

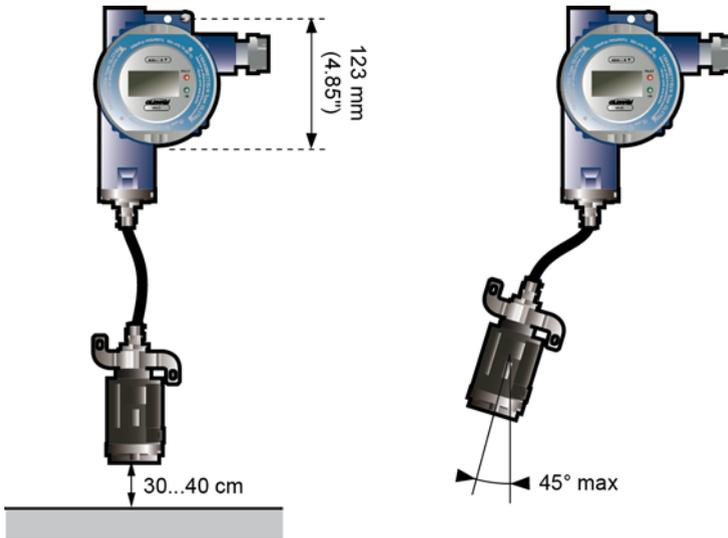


Figure 13 : cellule orientée vers le bas (gauche), angle d'inclinaison maximal pour un détecteur explosimétrique (droite).

Version OLCTIR à bloc de mesure intégré uniquement

Le détecteur sera impérativement installé avec la cellule de détection horizontale et la flèche gravée sur le dispositif anti-projection dirigée vers le haut.

La fixation du boîtier sera effectuée au moyen de 2 vis M6 et de chevilles adaptées au support.

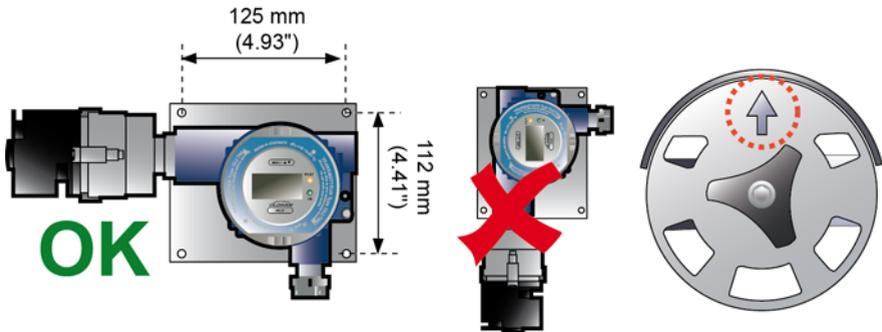


Figure 14 : capteur OLCT IR impérativement orienté à l'horizontale, flèche dirigée vers le haut.

Version OLCT IR à bloc de mesure déporté uniquement

Le détecteur OLCT-IR sera impérativement installé à l'horizontale et la flèche gravée sur le dispositif anti-projection dirigée vers le haut.

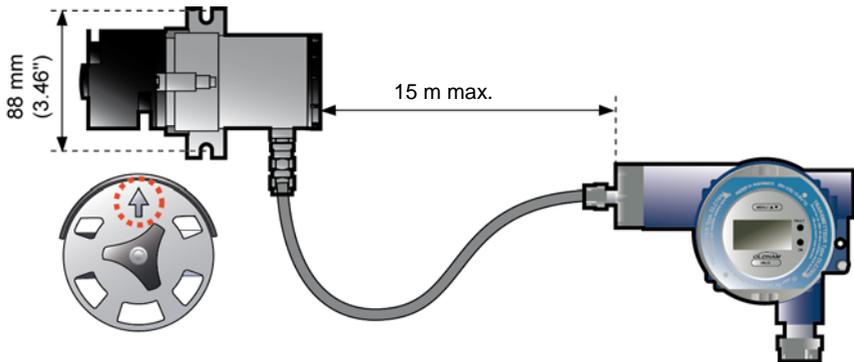


Figure 15 : capteur OLCT IR impérativement orienté à l'horizontale, flèche dirigée vers le haut.

Alimentation électrique

Type de détecteur	Type de cellule	Alimentation (Vcc)	Courant maximal (mA)	Puissance consommée (W)
Explosimétrique	Catalytique	16 à 32	140	2,24
Explosimétrique	Infrarouge (XP-IR)	16 à 32	120	1,92
Explosimétrique	Infrarouge (OLCT IR)	16 à 32	550	8,80
Toximétrique	Electrochimique	16 à 32	80	1,28
Oxygénométrique	Electrochimique	16 à 32	80	1,28
Fréon	Semi-conducteur	16 à 32	140	2,24

Câble de liaison

Le détecteur sera raccordé au système de centralisation (centrale de mesure, automate) par un câble d'instrumentation blindé, armé si nécessaire, à 3 fils. Le choix du câble prendra en compte les exigences particulières de l'installation, la distance et le type de détecteur (voir tableau ci-après).

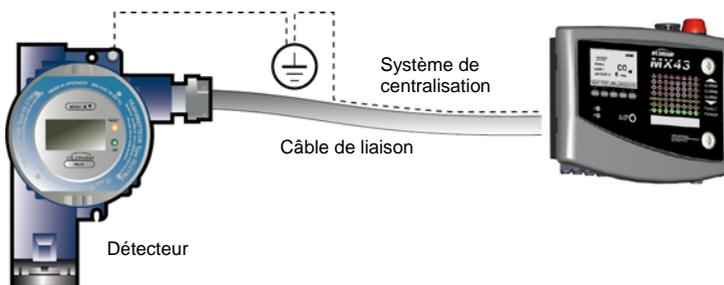


Figure 16 : le câble de liaison reliant le détecteur au système de centralisation doit être déterminé avec soins.

Type de détecteur	Type de cellule	Longueur maximale (km) pour câble de section indiquée			Résistance de charge maximale (Ω)
		0,5mm ²	0,9mm ²	1,5mm ²	
Tension en amont de ligne (Vcc)		24	24	24	
Explosimétrique	Catalytique	0,55	1,0	1,7	250
Explosimétrique	Infrarouge (XP-IR)	0,65	1,2	2,0	250
Explosimétrique	Infrarouge (OLCT-IR)	0,13	0,25	0,45	300
Toximétrique	Electrochimique	1,0	1,8	3,0	250
Oxygénométrique	Electrochimique	1,0	1,8	3,0	250
Fréon	Semi-conducteur	0,55	1,0	1,7	250

Tableau 2 : tableau des longueurs de ligne.

Dans tous les cas, le câble sera impérativement doté d'une tresse de blindage pour réduire l'influence des parasites électriques et des radiofréquences. Un câble tel AFNOR M 87-202 01-IT-15-EG-FA (Nexans) peut être utilisé. Il sera sélectionné en fonction du type de détecteur conformément au tableau ci-avant. Voici d'autres exemples de câble pouvant être utilisés :

Zone non ATEX : CNOMO FRN05 VC4V5-F

Zone ATEX : GEVELYON (U 1000RHC1)

Zone ATEX : GVCSTV RH (U 1000)

Zone ATEX : xx-xx-09/15- EG-SF ou EG-FA ou EG-PF (U 300 compatible M87202)

La longueur maximale admissible est fonction de la section des conducteurs du câble (voir les tableaux ci-avant) et de la tension d'alimentation minimale admissible aux bornes du détecteur.

Connexion du câble de liaison

Mise hors tension de la ligne

Sur le système de centralisation :

1. Inhiber les alarmes de l'installation afin d'éviter tout déclenchement intempestif durant l'opération.
2. Procéder à la mise hors tension du détecteur.

Ouverture du détecteur

Retirer la vis hexagonale de 4 mm de blocage du couvercle (rep. 1) avant de dévisser le couvercle du détecteur.



Figure 17 : localisation de la vis hexagonale (4 mm) de blocage du couvercle.

Préparation du câble

Le câble sera amené du système de centralisation (centrale de mesure, automate) au point de mesure (voir Figure 16). Les règles de l'art en matière de passage, maintien et protection du câble seront respectées.

Passage du câble



Il est primordial de respecter les indications données par le fabricant du presse étoupe et de relier la tresse de blindage correctement.

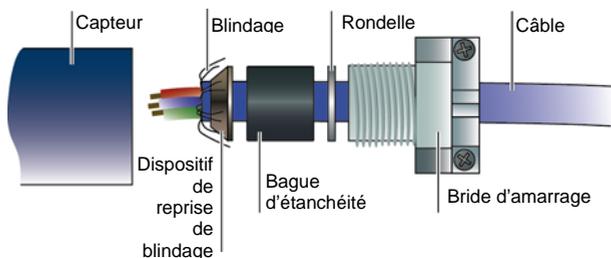


Figure 18 : exemple de presse étoupe simple compression pour serrage sur câble souple.

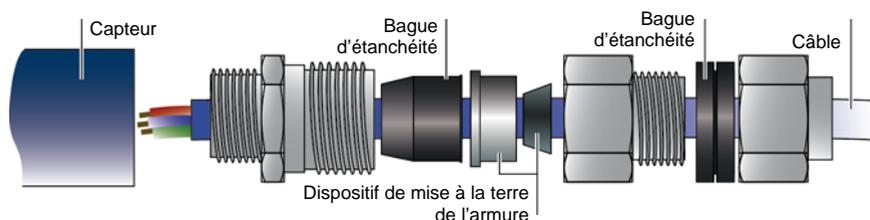


Figure 19 : exemple de presse étoupe double compression pour serrage sur câble armé.

Connexion du câble (OLCT60)



La connexion du câble de liaison détecteur/ système de centralisation devra être réalisée hors tension. Le site devra être équipotentiel.

Effectuer le raccordement du câble au détecteur avant la connexion au système de centralisation. Dès le câblage effectué, raccorder l'écran du câble à la borne de terre du système de centralisation.

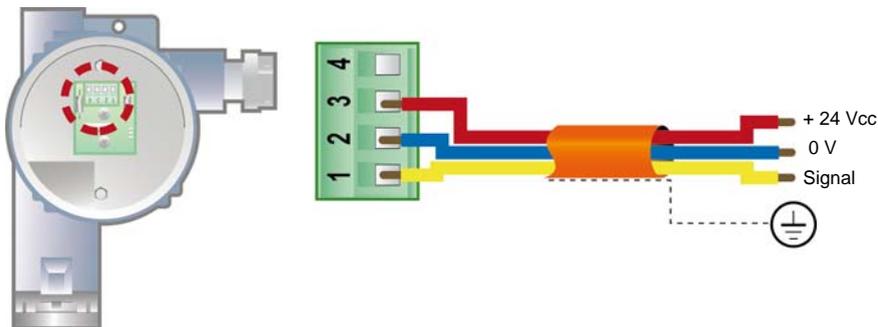


Figure 20 : connexions pour un OLCT60 (version d ou id).

Connexion du câble (OLCT60/OLCT IR déporté)



La connexion du câble de liaison détecteur/ système de centralisation devra être réalisée hors tension. Le site devra être équipotentiel.

Effectuer tout d'abord le raccordement du câble entre l'OLCT IR (rep. A) et le détecteur (rep. B), comme indiqué en Figure 21. La distance maximale est de 15 mètres. Le type de câble à utiliser est 02-IP-09-EG-FA ou EG-SF ou similaire ; voir page 21.

Effectuer ensuite le raccordement du câble (rep. C) au détecteur avant la connexion au système de centralisation comme indiqué en Figure 20. Dès le câblage effectué, raccorder l'écran du câble à la borne de terre du système de centralisation.

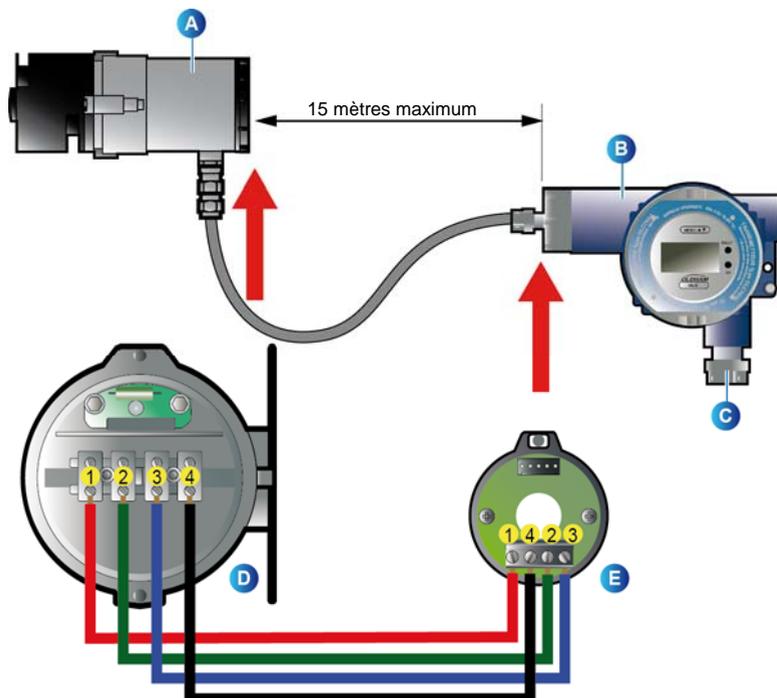


Figure 21 : connexions pour un OLCT60D/OLCT-IR. Veiller à la spécificité de la numérotation du connecteur repéré « D » comparé au connecteur repéré « E ».

Connexion du boîtier à la terre

Connecter les bornes de masse des boîtiers à la terre conformément à la réglementation.

Dans le cas de l'OLCT60, cette mise à la terre peut également s'effectuer au moyen de la borne dédiée située à l'intérieur du boîtier.

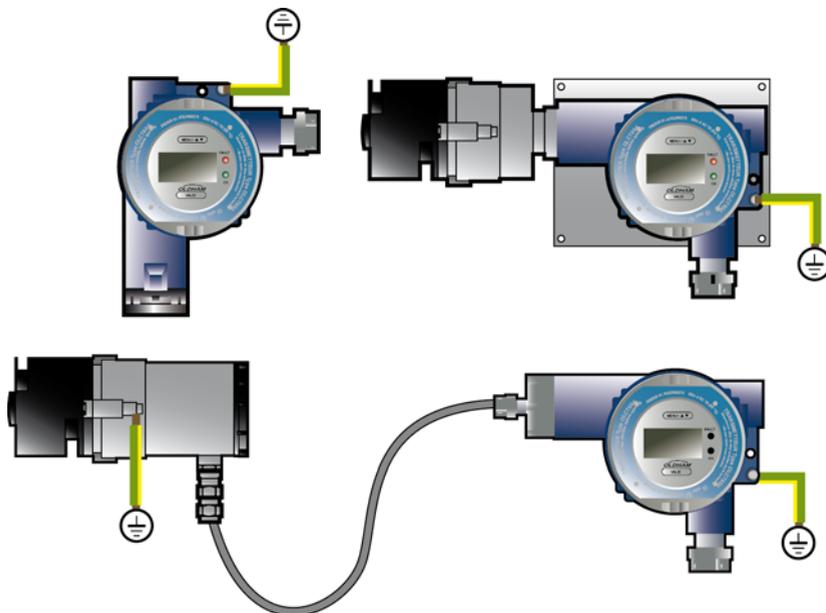


Figure 22 : liaisons à la terre

Fermeture du couvercle

Avant de procéder à la connexion du câble au bornier du système de centralisation, il est impératif de procéder à la fermeture complète du couvercle. Visser fermement la vis de blocage (voir Figure 17, en page 22).

Limites d'utilisation

Les cellules de détection de gaz comportent certaines limitations qu'il est impératif de respecter (voir Chapitre 10).

Présence de composants spécifiques

- Les vapeurs de composants siliconés ou soufrés peuvent affecter les cellules de détection de gaz à principe thermocatalytique et ainsi fausser les mesures. Si les

cellules ont été exposées à ces types de composés, un contrôle ou un étalonnage est nécessaire.

- De fortes concentrations de solvants organiques (alcools, solvants aromatiques, etc.) ou des expositions à des quantités de gaz supérieures à la gamme de mesure spécifiée peuvent endommager les cellules électrochimiques. Un contrôle ou un recalibrage est alors préconisé.
- En présence de fortes teneurs en dioxyde de carbone ($\text{CO}_2 > 1\%$ vol), les cellules électrochimiques de mesure de l'oxygène peuvent légèrement surestimer la teneur en oxygène présente (0,1 à 0,5 % volume).

Fonctionnement sous faible taux d'oxygène

- Une sous-estimation de la mesure peut se produire lorsqu'une cellule de détection à principe électrochimique est utilisée dans une atmosphère comportant moins de 1 % d'oxygène pendant plus d'une heure.
- Une sous-estimation de la mesure peut se produire si une cellule de détection à principe thermocatalytique est utilisée dans une atmosphère comportant moins de 10 % d'oxygène.
- Une sous-estimation de la mesure peut se produire lorsqu'une cellule à semi-conducteur est utilisée dans une atmosphère comportant moins de 18 % d'oxygène.

Courbe de transfert

La courbe suivante donne la valeur du courant de sortie des transmetteurs en fonction de la concentration de gaz. Dans le cas où l'utilisateur connecte le transmetteur à une centrale autre que celle d'ISC Oldham, celui-ci doit s'assurer que la courbe de transfert est bien compatible avec les caractéristiques d'entrée de son équipement, afin que l'information délivrée par le transmetteur soit bien interprétée. De même, la centrale devra fournir une tension d'alimentation suffisante en tenant compte des chutes de tension dans le câble.

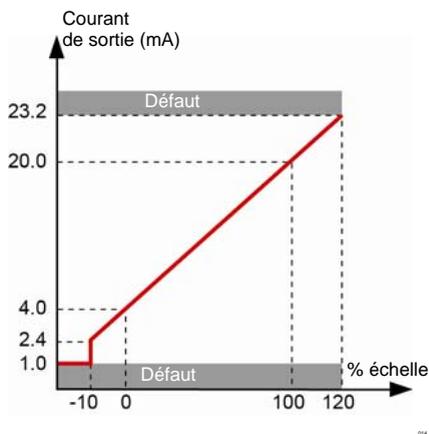


Figure 23 : courbe de transfert pour un détecteur 4-20 mA.

Chapitre 3 | Mise en service



Les actions décrites dans ce chapitre sont réservées à des personnes autorisées et formées car elles sont susceptibles de remettre en cause la fiabilité de la détection.

Ce chapitre décrit :

- Le contrôle du zéro.
- Le contrôle de la sensibilité.
- Le réglage éventuel du zéro et de la sensibilité.

Objet du contrôle

À la livraison, chaque capteur a été testé et étalonné. Il n'est normalement pas nécessaire de réaliser un nouvel étalonnage.

Toutefois, par sécurité, il est conseillé de procéder aux contrôles du zéro et de la sensibilité comme indiqué ci-après.



Le couvercle du détecteur restera impérativement fermé ; les réglages s'effectuant au travers de la vitre.

Pour un détecteur explosimétrique, il est recommandé de calibrer le détecteur avec le gaz à détecter. Lorsque l'utilisateur souhaite calibrer le détecteur avec un gaz autre que celui détecté et programmé en usine, se référer au tableau en page 46, en utilisant le gaz conseillé et le coefficient correspondant.

Matériel nécessaire

- Bouteille d'air pur.
- Bouteille de gaz étalon de concentration adaptée à la gamme de mesure (entre 30 et 70% de la gamme).

Mise en service

Vérifications préalables

Vérifier les points suivants :

- Réalisation correcte du câblage.
- Mise à la terre du boîtier du détecteur.
- Présence de la connexion entre la tresse de blindage du câble de liaison et la terre du système de centralisation.
- Qualité du montage mécanique (fixation, presse étoupe, couvercle vissé et bloqué).

Mise sous tension du détecteur

1. Inhiber les alarmes de l'installation afin d'éviter tout déclenchement intempestif durant l'opération.
2. Procéder à la mise sous tension du détecteur.

Temps de stabilisation

Après le montage, il est important de laisser le détecteur se stabiliser en température. Par ailleurs, après mise sous tension, certaines cellules nécessitent un temps de préchauffage complémentaire. Tout réglage avant le temps indiqué aurait pour conséquence une mesure incorrecte qui pourrait nuire à la sécurité des biens et des personnes. Le temps d'attente total est résumé ci-dessous :

- Détecteur explosimétrique : 2 heures.
- Détecteur oxygénométrique : 1 heure.
- Détecteur à principe électrochimique : 1 heure sauf
 - NO (monoxyde d'azote) : 12 heures.
 - HCl (acide chlorhydrique) : 24 heures.
 - ETO (oxyde d'éthylène) : 24-36 heures.
- Détecteur à semi-conducteur : 4 heures.
- Détecteur infrarouge (XP-IR) : 2 heures.
- Détecteur infrarouge (OLCT IR) : 2 heures.

Affichage de la mesure en gaz

Mode normal

L'afficheur indique, en alternance, la concentration mesurée et le type du gaz.

Le voyant vert *OK* est allumé ; le voyant de défaut *FAULT* est éteint.



Figure 24 : affichage en fonctionnement normal.

Capteur en défaut

En cas de défaut, l'afficheur indique « dEF » suivi du numéro du défaut.

En cas d'erreur électronique interne, l'afficheur indique « E » suivi du numéro d'erreur.

Dans les deux cas, le voyant *FAULT* (défaut) est allumé. Procéder à l'action corrective conformément à la page 35. La liste des codes d'erreur et de défaut est disponible en page 69.



Figure 25 : affichage en cas de défaut.

Lever de doute

(version catalytique uniquement)

Par mesure de sécurité, la mesure d'une concentration d'un gaz explosible supérieure à 100% LIE entraîne l'affichage du message « SUP » et l'allumage du voyant de défaut « *FAULT* ». Pendant ce temps, la mesure est inactivée et le signal de sortie est figé à 23,2 mA.

Pour sortir de ce mode, présenter l'aimant sur la zone  après avoir vérifié l'absence d'ATEX au moyen d'un explosimètre portable par exemple.



Figure 26 : affichage après détection d'une haute teneur en explosimétrie.

Contrôle du zéro

Procéder comme suit :



Figure 27 : contrôle du zéro.

1. Inhiber les reports d'alarme du système de centralisation.
2. Placer la coiffe d'étalonnage sur la tête de détection (Figure 27, rep. B).
3. Relier la coiffe d'étalonnage à la bouteille d'air pur (rep. E) au moyen d'un tuyau souple (rep. C).
4. Ouvrir le robinet de la bouteille d'air pur (débit à 30 à 60 l/h ou 60 à 120 l/h dans le cas des versions OLCT IR) (rep. D).
5. Après stabilisation de la mesure (environ 2 minutes), lire l'indication sur l'afficheur du détecteur (rep. A).
6. Si la valeur attendue n'est pas conforme, procéder à la calibration (paragraphe *Réglage du zéro et de la sensibilité*, en page 40).
7. Poursuivre au paragraphe *Contrôle de la sensibilité au gaz*, en page suivante.

Contrôle de la sensibilité au gaz

Par sécurité, cette procédure interviendra impérativement après le contrôle du zéro (page 29). Procéder comme suit :

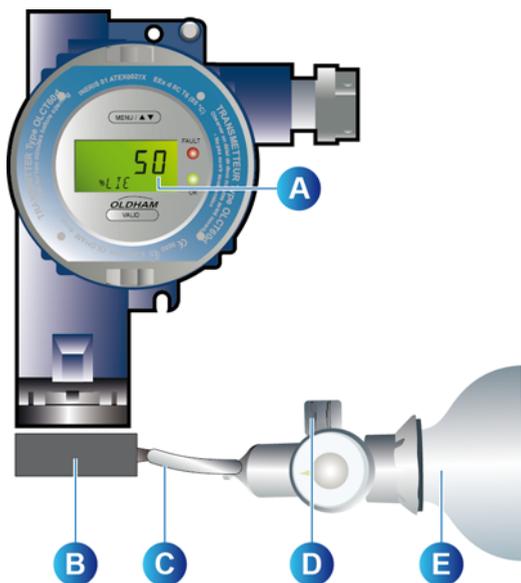


Figure 28 : réglage de la sensibilité.

1. Le contrôle du zéro ayant été réalisé, relier alors la coiffe d'étalonnage à la bouteille de gaz étalon (rep. E) au moyen d'un tuyau souple (rep. C).
2. Ouvrir le robinet de la bouteille de gaz étalon (débit à 30 à 60 l/h ou 60 à 120 l/h dans le cas des versions OLCT IR) (rep. D).
3. Après stabilisation de la mesure (délai d'environ 2 minutes), lire l'indication sur l'afficheur de l'afficheur.
4. Si la valeur attendue n'est pas conforme, procéder à la calibration (paragraphe *Réglage du zéro et de la sensibilité*, en page 40).
5. Fermer le robinet (rep. D) de la bouteille et retirer la coiffe d'étalonnage (rep. B). Attendre le retour à zéro du signal de mesure et rétablir les reports d'alarme du système de centralisation. La procédure de contrôle de zéro et de sensibilité au gaz est terminée. Le détecteur peut être utilisé.

Chapitre 4 | Entretien périodique

Les vérifications périodiques permettent de maintenir le matériel et l'installation conformes et de s'assurer du bon fonctionnement de la détection. Ce chapitre décrit les actions préventives à suivre ainsi que leur périodicité. L'inspection et l'entretien seront réalisés suivant les normes en vigueur EN60079-17 ou IEC 60079-17, éditions en vigueur ou autres normes nationales.

Périodicité d'entretien

Les détecteurs de gaz sont des appareils de sécurité. OLDHAM recommande un test régulier des installations fixes de détection de gaz. Ce type de test consiste à injecter sur le détecteur du gaz étalon à une concentration suffisante pour déclencher les alarmes préréglées. Il est bien entendu que ce test ne peut en aucun remplacer un étalonnage du détecteur.

La fréquence des tests au gaz dépend de l'application industrielle où est utilisé le détecteur. Le contrôle sera fréquent dans les mois qui suivent le démarrage de l'installation, puis il pourra être espacé si aucune dérive importante n'est constatée. La périodicité des tests ne pourra excéder 3 mois. Si un détecteur ne réagit pas au contact du gaz, un étalonnage est obligatoire. La fréquence des étalonnages sera adaptée en fonction du résultat des tests (présence d'humidité, température, poussière, etc.) ; cependant, elle ne saura être supérieure à un an.

Le responsable d'établissement est tenu de mettre en place les procédures de sécurité sur son site. INDUSTRIAL SCIENTIFIC ne peut être responsable de leur mise en vigueur.



Pour atteindre un niveau *SIL capability 1* suivant la norme européenne EN 50402, Exigences relatives à la fonction de sécurité des systèmes fixes de détection de gaz, la période de maintenance des transmetteurs OLCT 60 équipés d'une cellule catalytique doit être au plus de 6 mois. Pour obtenir le niveau *SIL capability 2*, la période de maintenance doit être au plus de 3 mois.

Actions

OLCT60

L'entretien périodique consistera aux actions suivantes :

- Dépoussiérage de la protection de la cellule, exclusivement avec un chiffon sec. Ne pas utiliser d'eau ou de solvant. Les modules de détection fortement empoussiérés devront être immédiatement remplacés.
- Pour l'utilisation dans les atmosphères explosives poussiéreuses, l'utilisateur devra procéder à un nettoyage complet et régulier afin d'éviter les dépôts de poussières. L'épaisseur maximale admissible de la couche de poussières sur le détecteur doit être inférieure à 5 mm.
- Remplacement de la visserie : en cas de remplacement de la visserie de la partie "d" antidéflagrante du corps sur l'embase, l'utilisateur utilisera des vis de qualité > A4.70.
- Contrôle du zéro avec de l'air pur ; voir page 30. Se conformer aux actions décrites dans ce paragraphe en cas d'écart.
- Contrôle de la sensibilité au gaz ; voir page 31. Se conformer aux actions décrites dans ce paragraphe en cas d'écart.

OLCT60/OLCT IR

Se référer au manuel spécifique à l'OLCT IR.

Chapitre 5 | Maintenance

La maintenance consiste principalement au changement des cellules ne répondant plus aux caractéristiques métrologiques initiales.



Les actions décrites dans ce chapitre sont réservées à des personnes autorisées et formées car elles sont susceptibles de remettre en cause la fiabilité de la détection. L'inspection et l'entretien seront réalisés suivant les normes EN60079-17 ou IEC 60079-17, éditions en vigueur ou autres normes nationales.

Anomalies possibles

Le tableau suivant regroupe les différentes anomalies possibles sur un détecteur.

Défaut constaté	Cause possible	Action	Page
Courant de ligne de 0 mA	Câble de liaison	Vérifier le câble	48
	Alimentation	Vérifier la tension aux bornes du détecteur	-
	Carte électronique	Changer la carte	-
Courant de ligne > 0 mA et < 1mA	Cellule	Changer la cellule	48
	Résistance de ligne trop importante	Vérifier le câble	-
	Alimentation	Vérifier la tension aux bornes du détecteur	-
	Gaz étalon non conforme	Vérifier la teneur du gaz étalon	-
Réglage du zéro impossible	Cellule	Changer la cellule	48
	Carte électronique	Changer la carte	-
Réglage de la sensibilité impossible	Cellule	Changer la cellule	48
	Carte électronique	Changer la carte	-
Affichage de « SUP »	Lever de doute activé	Inhibition du lever de doute par l'aimant.	29
		Contrôle de la sensibilité	42

Remplacement du bloc cellule (Explo, O₂, Tox, XP-IR)



Ce paragraphe ne concerne pas l'OLCT IR. Se référer aux deux paragraphes *Remplacement de l'OLCT IR* en page suivante.

Le bloc cellule ou module de détection renferme la cellule de détection proprement dite et l'électronique correspondante. Un bloc cellule ne peut être associé qu'à un détecteur défini ; ainsi, un module de détection d'oxygène ne sera pas installé en lieu et place d'un bloc explosimétrique.

Fréquence de remplacement

Le bloc cellule sera remplacé lorsqu'il sera impossible de régler le zéro, de réaliser une calibration au gaz ou à titre préventif.

Echange de la cellule

Etape	Action
1.	Préparer les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none">▪ Bloc cellule neuf.▪ Clef hexagonale de 4 mm.▪ Kit d'étalonnage (bouteille, coiffe, etc.)
2.	Inhiber les reports d'alarme du système de centralisation.
3.	Mettre l'OLCT60 hors tension.
4.	Desserrer la vis de blocage de la tête de détection et tourner la tête de détection de 30° dans le sens antihoraire.
5.	Débrancher le connecteur et retirer la tête de détection défectueuse.
6.	Remplacer la tête de détection usagée à l'identique.
7.	Remonter en sens inverse et resserrer la vis de blocage.
8.	Rétablir l'alimentation de l'OLCT60 au système de centralisation.
9.	Procéder à l'initialisation de l'OLCT60 comme détaillé au paragraphe <i>Initialisation du bloc cellule</i> en page 38.

Remplacement du OLCT IR – version intégrée

Contacter le constructeur ou le distributeur.

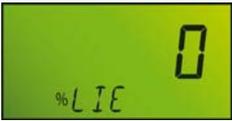
Remplacement du OLCT IR – version déportée

Echange du détecteur

Etape	Action
1.	Préparer les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none">▪ Détecteur OLCT-IR neuf.▪ Clef hexagonale de 4 mm.▪ Kit d'étalonnage (bouteille, coiffe, etc.)
2.	Inhiber les reports d'alarme du système de centralisation.
3.	Mettre l'OLCT60 hors tension.
4.	Ouvrir le bornier de raccordement de l'OLCT-IR défectueux et le déconnecter.
5.	Démonter l'OLCT-IR défectueux et remonter le nouveau.
6.	Effectuer les connexions. Se référer au paragraphe <i>Connexion du câble (OLCT60/OLCT IR version déportée)</i> en page 24.
7.	Remonter en sens inverse.
8.	Rétablir l'alimentation de l'OLCT60 au système de centralisation.
9.	Procéder à l'initialisation de l'OLCT60 comme détaillé au paragraphe <i>Initialisation du bloc cellule</i> en page 38.

Initialisation du bloc cellule

Sélection du menu d'initialisation (*Init*)

Etape	Action	Illustration
1a.	Après la phase de démarrage, l'écran affiche la teneur en gaz (éventuellement erronée à ce stade). Positionner l'aimant sur <input type="button" value="VALID"/> pendant 3 secondes.	
1b.	Dès que l'icône  est affiché...	
	...présenter l'aimant 3 fois consécutivement sur <input type="button" value="MENU / ▲▼"/> dans les 3 secondes.	
1c.	Le menu de calibration (CAL) est affiché.	
1d.	Présenter l'aimant sur <input type="button" value="MENU / ▲▼"/> .	
1e.	Le menu d'initialisation (Init) est affiché.	

Initialisation du bloc cellule

Cette procédure effectue la remise à zéro des paramètres électriques de la cellule de mesure.

Etape	Action	Illustration
2a.	L'écran <i>Init</i> étant affiché, présenter l'aimant 1 fois sur <input type="button" value="VALID"/> .	
2b.	L'afficheur indique « CnF » (<i>Confirmation</i>).	
2c.	Positionner l'aimant sur <input type="button" value="VALID"/> .	

2d.	L'afficheur indique « nOn » (<i>Non</i>).	
2e.	Positionner une fois l'aimant sur <input type="button" value="MENU / ▲▼"/> pour modifier <i>Non</i> en <i>Oui</i> .	
2f.	Positionner une fois l'aimant sur <input type="button" value="VALID"/> pour valider le choix. La procédure est alors terminée et le détecteur se réinitialise automatiquement.	
2g.	Attendre 4 secondes pendant l'affichage de l'écran de démarrage.	
2h.	Affichage du numéro de version du logiciel.	
2i.	Affichage du code de date de fabrication.	
2j.	Affichage du numéro de série.	
2k.	Affichage de l'indication décompte.	
2l.	Après ce décompte, l'écran de mesure est affiché. Le capteur est opérationnel.	
2m.	Effectuer ensuite un contrôle de fonctionnement au gaz comme expliqué en pages 30 et 31.	

Réglage du zéro et de la sensibilité (calibration)



Ce paragraphe sera suivi dans la mesure où le contrôle du zéro (page 30) et/ou de la sensibilité (page 31) a montré un écart par rapport aux valeurs attendues.

Pour des raisons de sécurité, il est impératif d'effectuer le réglage du zéro et de la sensibilité au gaz.

En cas d'abandon volontaire ou automatique de la procédure, les valeurs précédentes sont conservées.

Le capteur quitte le mode maintenance et retourne en mode mesure après 10 minutes d'inactivité sur ou .

Cas des versions à cellule infrarouge



Ce paragraphe ne sera utilisé que sur un capteur de type XP-IR ou OLCT IR. Ce menu n'est pas disponible sur un autre type de capteur.

Dans le cas de l'utilisation d'un module de détection infrarouge type XP-IR ou OLCT-IR, il est impératif de procéder préalablement au réglage du zéro optique comme indiqué au paragraphe *Réglage du zéro optique* en page 44.

Passage en mode de calibration

Etape	Action	Illustration
1a.	Positionner l'aimant sur <input type="button" value="VALID"/> pendant 3 secondes.	
1b.	Dès que l'icône est affiché... ...présenter l'aimant 3 fois consécutivement sur <input type="button" value="MENU / ▲▼"/> dans les 3 secondes.	
1c.	Le menu de calibration (CAL) est affiché.	

Réglage du zéro

Étape	Action	Illustration
2a.	Le menu de calibration (CAL) étant affiché...	
... positionner une fois l'aimant sur <input type="button" value="VALID"/> .		
2b.	L'afficheur affiche le chiffre zéro, indiquant l'entrée dans la phase de réglage du zéro.	
2c.	Positionner une fois l'aimant sur <input type="button" value="VALID"/> .	
2d.	L'afficheur indique la valeur du zéro courant (valeur éventuellement décalée).	
2e.	<p>Positionner la coiffe d'injection et injecter de l'air pur depuis la bouteille (débit à 30 à 60 l/h).</p> <p>Attendre 2 minutes environ la stabilisation de la mesure.</p> <div data-bbox="207 821 296 917" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="319 829 655 997">Le zéro d'un bloc cellule CO2 sera obligatoirement testé avec de l'air reconstitué en bouteille ou mieux, avec de l'azote. Ne jamais considérer l'air ambiant comme valeur de zéro.</p>	
2f.	<p>L'afficheur indique éventuellement une valeur différente de zéro.</p> <p>Positionner l'aimant une fois sur <input type="button" value="VALID"/>.</p> <p>Le réglage du zéro est validé.</p>	
2g.	L'afficheur indique « GE » (<i>Gaz Etalon</i>) annonçant le passage à l'étape du réglage de la sensibilité.	

Réglage de la sensibilité au gaz

Entrée dans le menu de réglage de sensibilité

Etape	Action	Illustration
3a.	L'afficheur affiche « GE » (<i>Gaz Etalon</i>), indiquant l'entrée dans la phase de réglage de la sensibilité.	

Définition de la concentration du gaz étalon

Etape	Action	Illustration
4a.	Positionner une fois l'aimant sur <input type="button" value="VALID"/> .	
4b.	La valeur affichée correspond à la valeur du gaz étalon par défaut, soit ici 50. Le chiffre des centaines clignote.	
4c.	Réglage du chiffre des centaines Régler la valeur des centaines en présentant à chaque fois l'aimant sur <input type="button" value="MENU / ▲▼"/> . Chaque action de l'aimant incrémente le chiffre des centaines.	
4d.	Valider le chiffre des centaines en positionnant une fois l'aimant sur <input type="button" value="VALID"/> .	
4e.	Réglage du chiffre des dizaines Le chiffre des dizaines clignote. Procéder de manière identique aux centaines.	
4f.	Réglage du chiffre des unités Le chiffre des unités clignote. Procéder de manière identique aux centaines.	
4g.	Valider le chiffre des unités en positionnant une fois l'aimant sur <input type="button" value="VALID"/> .	
4h.	Fin de la définition de la valeur du gaz étalon.	

Injection du gaz étalon

Etape	Action	Illustration
5a.	L'afficheur indique « S » (Sensibilité).	
5b.	Placer la coiffe d'étalonnage sur la tête de détection, ouvrir le robinet de la bouteille de gaz étalon (débit à 30 à 60 l/h).	
5c.	Positionner une fois l'aimant sur <input type="button" value="VALID"/> .	
5d.	La mesure affichée varie jusqu'à stabilisation. Attendre 2 minutes environ la stabilisation de la mesure.	
5e.	La valeur stabilisée, positionner une fois l'aimant sur <input type="button" value="VALID"/> pour terminer la procédure de réglage de la sensibilité. Poursuivre à l'étape 6a en page suivante.	

Validation de la calibration

Etape	Action	Illustration
6a.	L'afficheur indique « CnF » (<i>Confirmation</i>).	
6b.	Positionner une fois l'aimant sur <input type="button" value="VALID"/> .	
6c.	L'afficheur indique « nOn » (<i>Non</i>).	
6d.	Pour valider les réglages, positionner l'aimant sur <input type="button" value="MENU / ▲ ▼"/> pour modifier <i>Non</i> en <i>Oui</i> et ensuite sur <input type="button" value="VALID"/> pour valider. Poursuivre au paragraphe <i>Fin de la procédure de réglage du zéro et d'étalonnage</i> .	
6e.	Dans le cas contraire, positionner l'aimant sur <input type="button" value="VALID"/> .	
	Le détecteur retourne alors dans le mode mesure sans prise en compte des réglages précédents après un décompte de 1 minute.	

Fin de la procédure de réglage du zéro et d'étalonnage

Etape	Action	Illustration
7a.	L'afficheur indique par exemple « 59 » et décompte ces secondes avant la remise en fonctionnement du capteur. Nota : cette valeur dépend du type de cellule.	
7b.	Fermer le robinet de la bouteille de gaz étalon et retirer la coiffe d'injection.	
7c.	Une fois le décompte terminé, l'afficheur doit indiquer la valeur de la concentration en gaz ambiante. Le capteur est alors opérationnel. Rétablir les reports d'alarme du système de centralisation.	
7d.	Si l'afficheur indique « dEF » (Défaut) suivi du numéro de défaut, le capteur n'est pas opérationnel. Vérifier le code du défaut (page 69) et entreprendre l'action correctrice correspondante. Voir page 35.	

Réglage du zéro optique (Ir-0)

(cas des versions XP-IR ou OLCT-IR)



Ce menu ne sera utilisé que sur un capteur de type XP-IR ou OLCT IR préalablement à un calibrage du zéro et de la sensibilité ou après un nettoyage des optiques (voir en page 40).

Le nettoyage des optiques est décrit dans le manuel spécifique à l'OLCT-IR.

Sélection du menu

Etape	Action	Illustration
1a.	Positionner l'aimant sur <input type="button" value="VALID"/> pendant 3 secondes.	
1b.	Dès que l'icône  est affiché...	

...présenter l'aimant 3 fois consécutivement sur dans les 3 secondes.



1c. Le menu de calibration (CAL) est affiché.



1d. Présenter l'aimant 2 fois sur .

1e. Le menu de calibrage (*Ir-0*) est affiché.



1f. Injecter de l'air pur pendant 2 minutes et ensuite uniquement, positionner l'aimant sur .

1g. L'afficheur indique « CnF » (*Confirmation*).



1h. Positionner une fois l'aimant sur .

1i. L'afficheur indique « nOn » (*Non*).



1j. Pour effectuer le réglage du zéro optique, positionner une fois l'aimant sur pour modifier *Non* en *Oui*.

Positionner une fois l'aimant sur pour valider le choix.

Poursuivre au paragraphe *Passage en mode de calibration* en page 40.



1k. Pour abandonner le calibrage, positionner une fois l'aimant sur pour conserver *Non*.



Coefficients à appliquer pour le calibrage des gaz explosibles

Cellule catalytique type VQ1

Les coefficients font l'objet du tableau suivant.

Gaz	Formule brute	LIE (%)	LSE (%)	Point éclair (°C)	Densité de vapeur	Coefficient Calibration gas méthane CH4	Coefficient Calibration gas Hydrogen H2	Coefficient Calibration gas C4H10 (Butane)	Coefficient Calibration gas C5H12 (Pentane)
Acétone	C3H6O	2,15	13,00	-18	2,1	1,65	1,20	0,90	0,80
Acétylène	C2H2	1,50	100	-18	0,9	2,35	1,75	1,25	1,15
Ammoniac	NH3	15,00	30,20	< -100	0,6	0,90	0,65	0,50	0,45
Butane	C4H10	1,50	8,50	-60	2,0	1,90	1,50	1,00	0,90
Ethane	C2H6	3,00	15,50	135	1,0	1,50	1,10	0,80	0,75
Ethanol	C2H6O	3,30	19,00	13	1,6	2,15	1,70	1,30	1,00
Essence - Super SP95	/	1,10	-6,0	21	3 à 4	1,80	1,35	1,00	0,90
Ethylène	C2H4	2,70	34,00	-135	1,0	1,65	1,20	0,90	0,80
G.P.L	Prop+But	1,65	-9,0	< -50	1,9	1,65	1,20	0,90	0,80
Gasoil ou Gazole	Mélange	0,60	-6,0	55	> 4	3,20	2,60	1,70	1,55
Gaz naturel	CH4	5,00	15,00	-188	0,6	1,05	0,75	0,60	0,55
Heptane	C7H16	1,10	6,70	-4	3,5	2,20	1,80	1,20	1,05
Hexane	C6H14	1,20	7,40	-23	3,0	2,10	1,70	1,15	1,05
Hydrogène	H2	4,00	75,60	-	0,069	1,25	1,00	0,70	0,60
Méthane	CH4	5,00	15,00	-188	0,55	1,00	0,75	0,55	0,50
Nonane	C9H20	0,70%	5,60	31	4,4	4,00	3,20	2,65	2,10
Octane	C8H18	1,00	6,00	12	3,9	2,70	2,00	1,45	1,30
Pentane	C5H12	1,40	8,00	-49	2,5	2,10	1,70	1,15	1,00
Propane	C3H8	2,00	9,5	-104	1,6	1,55	1,10	0,85	0,75
Propylène	C3H6	2,00	11,70	-107,8	1,5	1,65	1,20	0,90	0,80
Styrène	C8H8	1,1	8,00	31	3,6	6,30	5,30	3,50	3,00
Toluène	C7H8	1,20	7	5	3,1	4,00	2,95	2,15	1,90
Xylène	C8H10	1,00	7,60	25	3,7	4,00	2,90	2,15	1,90

: gaz conseillé pour l'étalonnage du détecteur

Tableau 3 : Coefficients pour le calibrage des détecteurs catalytiques équipés de la cellule standard VQ1

Cellule antipoison type 4F

Les coefficients sont:

Gaz	Formule brute	LIE %	LSE %	Densité de vapeur	Coef CH ₄	Coef H ₂	Coef Butane
Acétone	C ₃ H ₆ O	2,15	13,0	2,1	2,24		1,1
Acétylène	C ₂ H ₂	1,5	100	0,9	1,22	1,1	
2-Butanone	C ₄ H ₈ O	1,8	11,5	2,5	2,46		1,2
Ethylène	C ₂ H ₄	2,7	34,0	0,98	1,47		
Gaz naturel	CH ₄	5,0	15,0	0,55	1,05		

: gaz conseillé pour l'étalonnage du détecteur

Tableau 4 : Coefficients pour le calibrage des détecteurs catalytiques équipés de la cellule antipoison 4F.

Exemple (première ligne du tableau)

Etalonnage d'un détecteur « Acétone » avec du gaz étalon de concentration 1 % volume butane.

Valeur à entrer lors de la définition du gaz étalon (« GE », étape 4b, en page 42) :

$1\%(\text{butane injecté}) \times 100 \times 0.95$ (coefficient butane/acétone) = 63 % LIE

1,5 % (LIE butane)

Nota :

- Les LIE varient selon les sources.
- Les coefficients sont précis à $\pm 15\%$.
- Autres gaz ou vapeurs, nous consulter.

Vérification du courant de ligne

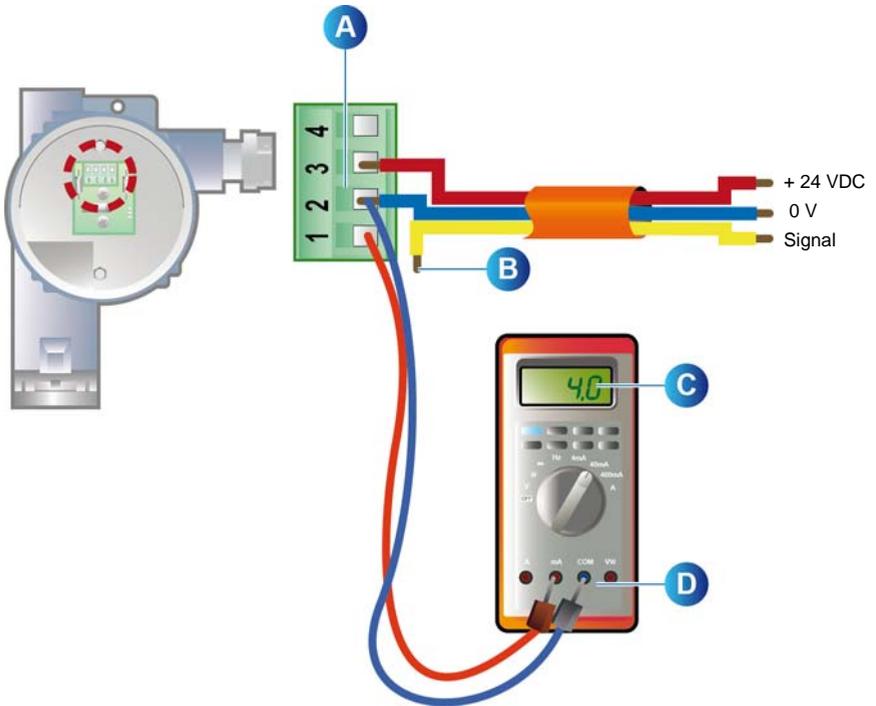


Figure 29 : vérification du générateur de courant du détecteur.

Procéder comme suit :

1. Vérifier que le capteur est correctement alimenté (+24 V entre les bornes 2 et 3).
2. Commuter le multimètre sur la mesure de courant (échelle 0-20 ou 0-40 mA).
3. Inhiber préalablement le système d'acquisition afin d'éviter tout dérangement. Déconnecter le fil signal (borne 1, rep. B) reliant le capteur au système d'acquisition. Connecter la borne « COM » du multimètre (rep. D) à la borne 2 (0 V) du capteur (rep. A).
4. Relier la borne « mA » du multimètre (rep. D) à la borne 1 (signal) du capteur (rep. A).
5. Le courant doit être de 4 mA (rep. C) en présence d'air pur injecté sur la cellule et de 20 mA en présence du gaz étalon de concentration égale à 100% de l'échelle de mesure.
6. Une fois les vérifications terminées, brancher le fil signal de la borne 1 (rep. B) au système d'acquisition et réactiver ce dernier.

Chapitre 6 | Accessoires

Ces accessoires peuvent ne pas concerner l'OLCT60/OLCT-IR ; pour ce dernier, se reporter au manuel de l'OLCT-IR.

Accessoire	Utilisation	Illustration	Référence
Kit d'outillage	Kit d'outil pour la maintenance		6147870
Kit d'étalonnage OLCT60/OLCT IR	Se référer au manuel de l'OLCTIR. La coiffe est différente et le débit de gaz sera réglé entre 60 et 120 l/h.		
Pipe d'introduction de gaz	Facilite l'injection du gaz étalon dans la cellule de mesure. Effet sur la mesure : mesure similaire à une mesure en diffusion naturelle. Effet sur le temps de réponse : aucun.		6331141
Tête à circulation de gaz	Permet la mesure en <i>bypass</i> . Effet sur la mesure : pas d'effet si le calibrage est effectué dans les mêmes conditions (pipe, débit). Effet sur le temps de réponse : aucun.		6327910
Dispositif anti-projection	Protège le détecteur des projections de liquides. Effet sur la mesure : pas d'effet. Effet sur le temps de réponse : le temps de réponse en diffusion naturelle peut augmenter pour certains gaz ; nous consulter.		6792844
Tête d'injection de gaz à distance	Permet la détection des gaz ambiants simultanément à la présence d'un tuyau d'injection du gaz étalon. Pour gaz explosibles uniquement. Effet sur la mesure : pas d'effet.		6327911

Accessoire	Utilisation	Illustration	Référence
	Effet sur le temps de réponse : négligeable.		
Filtre de protection amovible PTFE	Protège l'entrée des gaz des projections et poussières. Effet sur la mesure : pas d'effet, mais ne peut pas être utilisé pour la détection de O ₃ , HCL, HF, CL ₂ . Effet sur le temps de réponse : temps de réponse augmenté (nous consulter pour les gaz lourds de densité > 3 et les concentrations faibles < 10 ppm).		6335975
Collecteur de gaz plafond	Permet à la cellule de détecter plus vite le gaz. (fixation au plafond) Effet sur la mesure : pas d'effet Effet sur le temps de réponse : celui-ci peut augmenter de 10%		6323620
Aimant	Sélectionne les menus au travers de la vitre du détecteur.		6155651

Chapitre 7 | Pièces de rechange

Liste des pièces de rechange pour les différents détecteurs.



Les pièces de rechange devront impérativement être garanties d'origine INDUSTRIAL SCIENTIFIC car dans d'autres cas, la sécurité du matériel pourrait être remise en cause.

Bloc cellules antidéflagrants

Référence	Désignation
6 313 685	Bloc cellule OLCT60 0-100% LIE type VQ1
6 313 872	Bloc cellule OLCT60 0-100% LIE butadiène/acétylène type VQ1
6 313 974	Bloc cellule OLCT60 Antipoison 0-100% LIE type 4F
6 313 687	Bloc cellule OLCT60 0-100% vol CH4
6 313 986	Bloc cellule OLCT60, 0-100% vol H2 ou SF6
6 314 060	Bloc cellule infrarouge 0-100% LIE CH4 (5% vol) pour OLCT60 XP IR
6 314 093	Bloc cellule infrarouge 0-100% LIE CH4 (4,4% vol) pour OLCT60 XP IR
6 314 094	Bloc cellule infrarouge 0-100% LIE C3H8 (propane) pour OLCT60 XP IR
6 314 095	Bloc cellule infrarouge 0-100% LIE C4H10 (butane) pour OLCT60 XP IR
6 314 096	Bloc cellule infrarouge 0-100% LIE Isobutane pour OLCT60 XP IR
6 314 098	Bloc cellule infrarouge 0-100% LIE GPL (5% vol) pour OLCT60 XP IR
6 314 099	Bloc cellule infrarouge 0-100% vol CH4 pour OLCT60 XP IR
6 314 100	Bloc cellule infrarouge 0-5% vol. CO2 pour OLCT60 XP IR
6 314 101	Bloc cellule infrarouge 0-10% vol. CO2 pour OLCT60 XP IR
6 313 710	Bloc cellule OLCT60 O2 0 - 30%vol
6 313 688	Bloc cellule catalytique NH3 0-5000 ppm pour OLCT60
6 313 707	Bloc cellule OLCT60 NH3 0-100 ppm
6 313 708	Bloc cellule OLCT60 NH3 0-1000 ppm

Référence	Désignation
6 313 894	Bloc cellule OLCT60 NH3 0-5000 ppm
6 313 690	Bloc cellule OLCT60 CO 0-100 ppm
6 313 691	Bloc cellule OLCT60 CO 0-300 ppm
6 313 692	Bloc cellule OLCT60 CO 0-1000 ppm
6 313 693	Bloc cellule OLCT60 CO 0-1000 ppm compensé H2
6 313 695	Bloc cellule OLCT60 H2S 0-30 ppm
6 313 965	Bloc cellule OLCT60 H2S 0-30 ppm non interférent HC
6 313 696	Bloc cellule OLCT60 H2S 0-100 ppm
6 313 697	Bloc cellule OLCT60 H2S 0-1000 ppm
6 313 698	Bloc cellule OLCT60 NO 0-100 ppm
6 313 699	Bloc cellule OLCT60 NO 0-300 ppm
6 313 700	Bloc cellule OLCT60 NO 0-1000 ppm
6 313 706	Bloc cellule OLCT60 H2 0-2000 ppm
6 313 772	Bloc cellule ADF OLCT60 méthylène - chlorure de méthylène
6 313 773	Bloc cellule ADF OLCT60 R12
6 313 774	Bloc cellule ADF OLCT60 R134A
6 313 775	Bloc cellule ADF OLCT60 MOS

Bloc cellules de sécurité intrinsèque

Référence	Désignation
6 313 748	Bloc cellule OLCT60 SI O2 0 - 30%vol
6 313 728	Bloc cellule OLCT60 SI NH3 0-100 ppm
6 313 729	Bloc cellule OLCT60 SI NH3 0-1000 ppm
6 313 895	Bloc cellule OLCT60 SI NH3 0-5000 ppm
6 313 694	Bloc cellule OLCT60 SI CO 0-1000 ppm compensé H2
6 313 711	Bloc cellule OLCT60 SI CO 0-100 ppm
6 313 712	Bloc cellule OLCT60 SI CO 0-300 ppm
6 313 713	Bloc cellule OLCT60 SI CO 0-1000 ppm
6 313 716	Bloc cellule OLCT60 SI H2S 0-30 ppm
6 313 717	Bloc cellule OLCT60 SI H2S 0-100 ppm
6 313 718	Bloc cellule OLCT60 SI H2S 0-1000 ppm
6 313 719	Bloc cellule OLCT60 SI NO 0-100 ppm
6 313 720	Bloc cellule OLCT60 SI NO 0-300 ppm
6 313 721	Bloc cellule OLCT60 SI NO 0-1000 ppm
6 313 722	Bloc cellule OLCT60 SI NO2 0-10 ppm
6 313 723	Bloc cellule OLCT60 SI NO2 0-30 ppm
6 313 727	Bloc cellule OLCT60 SI H2 0-2000 ppm
6 313 730	Bloc cellule OLCT60 SI HCl 0-30 ppm
6 313 731	Bloc cellule OLCT60 SI HCl 0-100 ppm
6 313 724	Bloc cellule OLCT60 SI SO2 0-10 ppm
6 313 725	Bloc cellule OLCT60 SI SO2 0-30 ppm
6 313 726	Bloc cellule OLCT60 SI SO2 0-100 ppm
6 313 734	Bloc cellule OLCT60 SI Cl2 0-10 ppm
6 313 746	Bloc cellule OLCT60 SI ETO 0-50 ppm
6 313 732	Bloc cellule OLCT60 SI HCN 0-10 ppm
6 313 733	Bloc cellule OLCT60 SI HCN 0-30 ppm
6 313 736	Bloc cellule OLCT60 SI COCl2 0-1 ppm
6 313 740	Bloc cellule OLCT60 SI ClO2 0-3 ppm
6 313 735	Bloc cellule OLCT60 SI O3 0-1 ppm

Référence	Désignation
6 313 737	Bloc cellule OLCT60 SI PH3 0-1 ppm
6 313 739	Bloc cellule OLCT60 SI HF 0-10 ppm
6 313 738	Bloc cellule OLCT60 SI ASH3 0-1 ppm
6 313 747	Bloc cellule OLCT60 SI SiH4 0-50 ppm

Chapitre 8 | Déclaration de conformité CE

La page suivante reproduit la déclaration de conformité CE du détecteur OLCT60.



La Société **Industrial Scientific** OLDHAM, ZI Est, 62000 Arras France, atteste que le matériel neuf destiné à être utilisé en Atmosphères Explosives désigné ci-après, est conforme aux exigences des Directives Européennes suivantes

(The Company **Industrial Scientific** OLDHAM, ZI Est 62000 Arras France, declares that the following new material intended for use in Explosive Atmospheres, complies with the requirements of the following European Directives:)

Détecteurs de gaz (Gas detectors) OLC T 60

I) Directive Européenne ATEX 94/9/CE du 23/03/94: Atmosphères Explosives

The European Directive ATEX 94/9/CE of 23/03/94: Explosive Atmospheres

N° de l'Attestation CE de type du matériel : **INERIS 01ATEX0027X**
(N° of EC type examination certificate)

Normes européennes de référence (Reference European Standards)

a) OLC T 60 règles de Construction (rules of construction) : EN50014, 50018, 50020, 50284, 50281-1-1

Catégorie (category) :

OLCT60d :  II 2 GD / EEx d IIC T6 (T85°C) IP66

OLCT60i d :  II 2 (1) GD / EEx d [ia] ia IIC T4 (135 °C) IP66



II 1 GD / EEx ia IIC T4 (135 °C) pour l'élément déporté (for remote detection head)

Note: l'équipement n'est pas impacté par les modifications substantielles des normes harmonisées des séries EN 60079-0, -1 et -11 (the equipment is not impacted by the substantial modifications of the applicable harmonized standards series EN 60079-0, -1 and -11)

b) OLC T60 relié aux centrales de détection (connected to control units) MX32, MX42A, MX48, MX52, MX62 ou autres centrales de détection conformes à (or others control units compliant to) ATEX 94/9/CE, Annexe II, Ch1.5

Performances métrologiques pour la détection des gaz combustibles et de l'oxygène (Performance requirements for combustible gases and oxygen) : EN 50054, EN 50057 (Methane - capteur (sensor) standard C1000), EN 50104
Exigences et essais pour les appareils utilisant du logiciel (requirements and tests for apparatus using software): EN 50271 (OLCT60 Version ≧1.10)

N° de la Notification Assurance Qualité de Production de l'usine de Arras INERIS 00ATEXQ403
(N° of the Production Quality Assurance Notification of the Arras factory)

Délivré par l' Organisme notifié sous le numéro 0080: INERIS, rue Taffanel, 60550 Vermeuil
(Issued by the Notified Body n°0080) en Halatte, France.

ID Directive Européenne CEM 89/336/CEE du 3/05/89: Compatibilité Electromagnétique
The European Directive EMC 89/336/CEE of 3/05/89: Electromagnetic compatibility

Normes harmonisées appliquées : EN 50270 - 1999
(Harmonised applied Standards)

Arras, le 20/10/09

La Personne Autorisée ATEX
The ATEX Authorized Representative

Lionel Witrant



Industrial Scientific Oldham

ZI EST - B.P 417
62027 ARRAS Cedex - FRANCE
Tel +33 3 21 60 90 90
Fax +33 3 21 60 80 00


Directeur Technique
Engineering Director



La Société Industrielle Scientifique Oldham, ZI Est 62000 Arras France, atteste que le matériel neuf destiné à être utilisé en Atmosphères Explosives désigné ci-après est conforme aux exigences des Directives Européennes:

Détecteur de gaz OLCT IR

I) Directive Européenne ATEX 94/9/CE du 23/03/94 : Atmosphères Explosives

N° Attestation CE de Type du matériel : INERIS 03ATEX0141X

Normes européennes de référence :

a) Règles de Construction: EN 60079-0, EN60079-1, EN60079-7, EN60079-11,
EN 61241-0, EN61241-1
T ambiante : -50°C +65°C

Version OLCT IR.E:



II 2 GD / Ex d e ia IIC T4 Ex tD A21 IP66 T135°C

Version OLCT IR.M25 ou ¼ NPT :



II 2 GD / Ex d e IIC T4 Ex tD A21 IP66 T135°C

b) Quand relié aux centrales de détection MX32, MX42A, MX48, MX52, MX62 ou autres centrales de détection conformes à la Directive ATEX 94/9/CE, Annexe II, Ch1.5

- Performances métrologiques pour la détection des gaz combustibles:
EN 61779-1, EN 61779-4 (gaz de référence Méthane et Propane)
- Exigences et essais pour les appareils utilisant du logiciel
EN 50271 (Version logicielle OLCT IR =>=1.35)

c) Sécurité de fonctionnement pour: EN50402 (Version logicielle OLCT IR =>=1.4)
la détection des gaz combustibles

Processus de développement : EN61508 (niveau SIL2, phases 1 à 9, 13 à 15)

Données de fiabilité :

SIL Capability	λ_{DU}	PFD _{AVG}	SFF	DC	MTBF
SIL 2	3.5 10 ⁻⁷ /h	1.6 10 ⁻³	90%	72.3%	28 ans

(Note : se reporter à la notice d'utilisation pour les conditions d'utilisation)

N° de la Notification Assurance Qualité de Production de l'usine d'Arras : INERIS 00ATEXQ403

Délivré par l'Organisme notifié sous le numéro 0080: INERIS, rue Taffanel, 60550 Verneuil en Halatte, France.

II) Directive Européenne CEM 89/336/CEE du 3/05/89 : Compatibilité Electromagnétique

Normes harmonisées appliquées : EN 50270

Arras, le 17/02/09 La Personne Autorisée ATEX

Lionel Witrant



Industrial Scientific Oldham
ZI EST - B.P. 417
62027 ARRAS Cedex - FRANCE
Tel +33 3 21 60 80 80
Fax +33 3 21 60 80 00

Directeur Technique
Engineering Director

Chapitre 9 | Spécifications techniques

Caractéristiques dimensionnelles

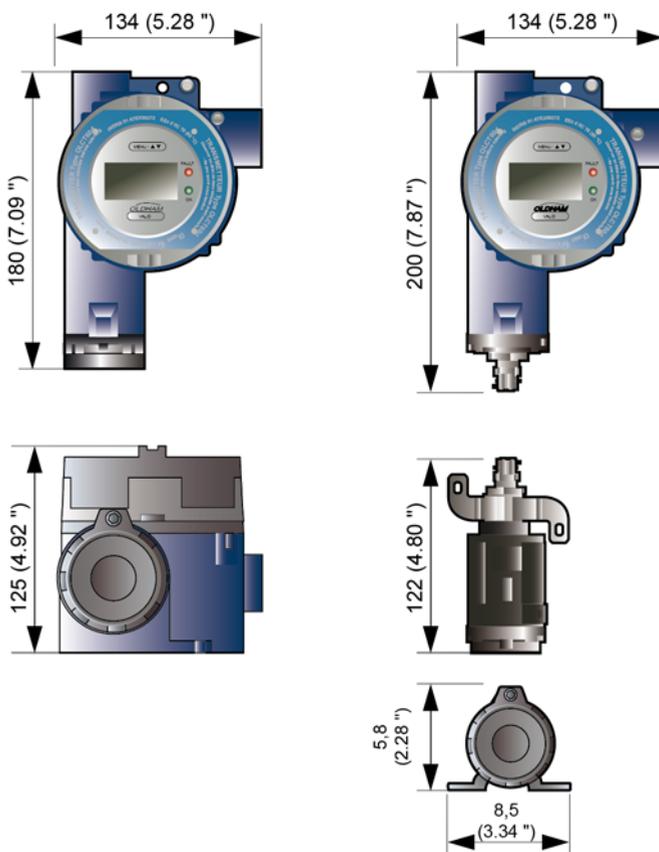


Figure 30 : caractéristiques dimensionnelles de l'OLCT60 avec capteur local et déporté.

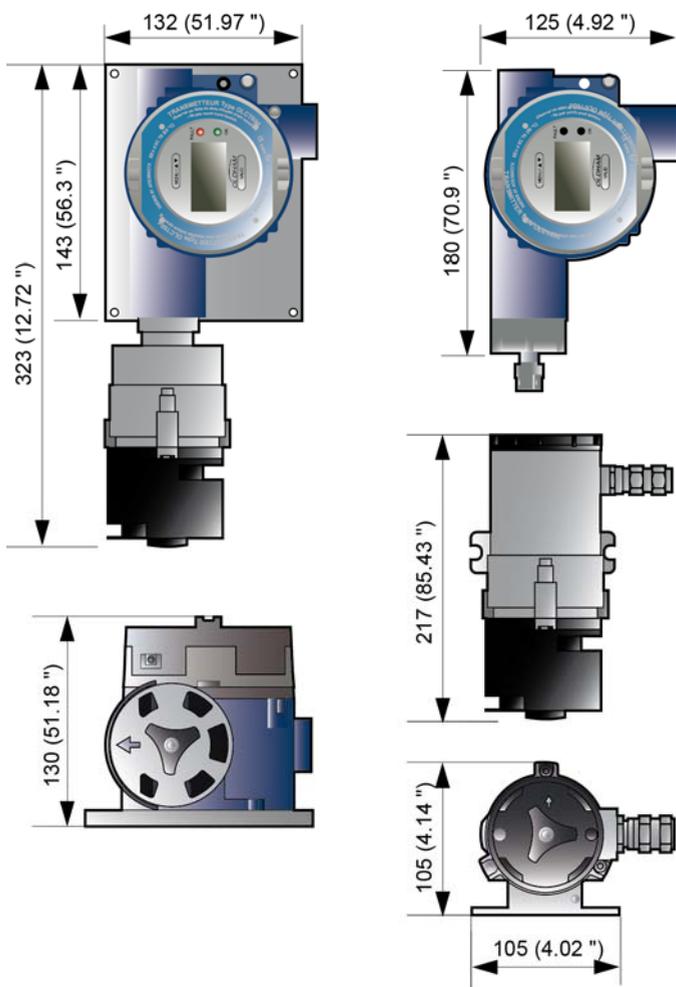


Figure 31 : caractéristiques dimensionnelles de l'OLCT 60/OLDT-IR avec capteur local et déporté.

Détecteur complet

Tension d'alimentation aux bornes du détecteur :	15 à 30 Vcc.
Consommation moyenne en fonction du type de bloc cellule (afficheur actif) :	<ul style="list-style-type: none">▪ catalytique : 140 mA.▪ électrochimique : 80 mA.▪ infrarouge XP-IR : 120 mA.▪ infrarouge OLCT IR : 550 mA.
Sortie courant (signal) :	<ul style="list-style-type: none">▪ source de courant codée de 0 à 23 mA (non isolée).▪ courant 4 à 20 mA linéaire réservé à la mesure.▪ défaut électronique ou absence alimentation : 0 mA▪ défaut : <1 mA.▪ mode maintenance : 2 mA.▪ dépassement d'échelle : courant supérieur à 23 mA.▪ lever de doute : 20 mA.
Résistance maximale par conducteur du câble (avec centrale <i>Oldham</i>) :	<ul style="list-style-type: none">▪ catalytique : 32 Ω en boucle (1 km en 1,5 mm²).▪ électrochimique : 48 Ω en boucle (1,5 km en 1,5 mm²).▪ infrarouge XP-IR : 48 Ω en boucle (1,5 km en 1,5 mm²).▪ infrarouge OLCT IR : 8 Ω en boucle (250 m en 1,5 mm²).
Résistance maximale de charge :	<ul style="list-style-type: none">▪ 250 Ω (bloc cellule catalytique ou électrochimique).▪ 250 Ω (bloc cellule XP IR).▪ 250 Ω (bloc cellule OLCT IR).
Affichage :	<ul style="list-style-type: none">▪ LCD rétroéclairé 4 digits.▪ pictogrammes indicateurs de la fonction activée.▪ affichage des menus.▪ voyant vert (OK) : mise sous tension.▪ voyant orange (FAULT) : défaut ou maintenance.
Type de câble :	3 fils actifs blindés entre détecteur et centrale.
Entrée de câble :	presse étoupe intégré type M25 en standard, autres types sur demande.
Diamètre maximal du câble entrant dans le détecteur :	2 à 12 mm pour le presse étoupe intégré.
Compatibilité électromagnétique :	conforme EN50270.
Indice de protection	IP66.

Atmosphères explosives :	<p><i>Version tout ADF</i></p> <p>Ex d IIC T6. Temp. ambiante : -20 °C à +60°C.  II 2 GD.</p> <p><i>Version avec bloc cellule de SI, uniquement en toxique ou oxygène</i></p> <p>Ex d [ia] ia IIC T4</p> <p>Temp. ambiante : -20 °C à +60°C.  II 2 GD</p> <p>Nota : Temp. ambiante max = 55°C avec presse étoupe intégré.</p> <p><i>Version OLCT IR local</i></p> <p>Ex d IIC T6 (pour OLCT60)</p> <p>Ex de IIC T4 (pour OLCT IR M25)  II 2 GD.</p> <p><i>Version OLCT IR déporté</i></p> <p>Ex d IIC T6 (pour OLCT60)</p> <p>Ex de ia IIC T4 (pour OLCT IR déporté)  II 2 GD.</p>
Masse :	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1,6 kg sans bloc cellule. ▪ 2,1 kg avec bloc cellule. ▪ 4,1 kg avec bloc OLCT-IR.
Matériaux :	aluminium peint avec revêtement de peinture époxy polyester.
Température de fonctionnement :	<p>électronique : -25 °C à +55 °C.</p> <p>capteurs : suivant le type de cellule.</p>
Température de stockage :	<p>électronique : -25 °C à +60 °C.</p> <p>capteurs : suivant le type de cellule.</p>
Gaz détecté, principe de détection et échelle de mesure :	en fonction du bloc cellule connecté. Voir paragraphes ci-après.

Cellules de mesure

Type de gaz		Gamme de mesure (ppm)	Cellule ADF	Cellule SI	Gamme de temp. (°C)	% HR	Précision (ppm)	Durée de vie moyenne (mois)	Tps rép. T50/T90 (s)	Condition et durée de stockage
Gaz explosibles	Infrarouge OLC T IR	0-100% LIE	■		-25 à +55	0 - 99	+/- 5% (CH4) +/- 3% (HC)	>60	9/15 (CH4) (e) 7/8 (CH4) (f)	(a)
	Infrarouge XP IR	0-100% LIE	■		-25 à +55	0 - 95	+/- 5%	48	11/30 (CH4)	(a)
	Catalytique	0-100% LIE	■		-25 à +55	0-95	+/-1 % LIE (de 0 à 70% LIE)	40	6/15 (CH4)	(b)
AsH3	Arsine	1,00		■	-20 à +40	20 - 90	+/- 0,05	18	30/120	(a)
Cl2	Chlore	10,0		■	-20 à +40	10 - 90	+/- 0,4	24	10/60	(a)
ClO2	Dioxyde de chlore	3,00		■	-20 à +40	10 - 90	+/- 0,3	24	20/120	(a)
CO	Monoxyde de carbone	100 300 1000	■ ■ ■	■ ■ ■	-20 à +50	15 - 90	+/- 3 (gamme 0-100)	40	15/40	(a)
CO2	Dioxyde de carbone	0-5% vol.	■		-25 à +55	0 - 95	+/- 3%	48	11/30	(a)
COCl2	Phosgène	1,00		■	-20 à +40	15 - 90	+/- 0,05	12	60/180	(c)
ETO	Oxyde d'éthylène	30,0		■	-20 à +50	15 - 90	+/- 1,0	36	50/240	(a)
H2	Hydrogène	2000	■	■	-20 à +50	15 - 90	+/- 5%	24	30/50	(a)
H2S	Sulfure d'hydrogène	30,0 100 1000	■ ■ ■	■ ■ ■	-25 à +50	15 - 90	+/- 1,5 (gamme 0-30)	36	15/30	(a)
HCl	Chlorure d'hydrogène	30,0 100		■	-20 à +40	15-95	+/- 0,4 (gamme 0-30)	24	30/150	(a)
HCN	Cyanure d'hydrogène	30,0		■	-25 à +40	15-95	+/- 0,3 (gamme 0-10)	18	30/120	(c)
HF	Fluorure d'hydrogène	10,0		■	-10 à +30	20 - 80	+/- 5%	12	40/90	(c)
NH3	Ammoniac	100 1000 5000	■ ■ ■	■ ■ ■	-20 à +40	15 - 90	+/- 5 +/- 20 +/- 150 ou 10%	24	25/70 20/60 60/180	(a)
NO	Monoxyde d'azote	100 300 1000	■ ■ ■	■ ■ ■	-20 à +50	15 - 90	+/- 2 (gamme 0-100)	36	10/30	(a)
NO2	Dioxyde d'azote	30,0			-20 à +50	15-90	+/-0,8	24	30/60	(a)
O2	Oxygène	0-30% vol.	■	■	-20 à +50	15 - 90	0,4% Vol (de 15 à 22% O2)	28	6/15	(a)
O3	Ozone	1,00		■	0 à +40	10 - 90	+/- 0,03 (de 0 à 0,2 ppm) +/- 0,05 (de 0,2 à 1 ppm)	18	40/120	(c)
PH3	Phosphine	1,00		■	-20 à +40	20 - 90	+/- 0,05	18	30/120	(a)
SiH4	Silane	50,0		■	-20 à +40	20 - 95	+/- 1,0	18	25/120	(a)

Type de gaz		Gamme de mesure (ppm)	Cellule ADF	Cellule SI	Gamme de temp. (°C)	% HR	Précision (ppm)	Durée de vie moyenne (mois)	Tps rép. T50/T90 (s)	Condition et durée de stockage
SO2	Dioxyde de soufre	10,0 30,0 100		■ ■ ■	-20 à +50	15 - 90	+/- 0,7 (gamme 0-10)	36	15/45	(a)
CH3Cl	Chloro-méthane	500	■		-20 à +55	20 - 95	+/- 15% (de 20 à 70% PE)	40	25/90	(d)
CH2Cl2	Dichloro-méthane	500	■		-20 à +55	20 - 95	+/- 15% (de 20 à 70% PE)	40	25/90	(d)
Fréon R12		1 % vol.	■		-20 à +55	20 - 95	+/- 15% (de 20 à 70% PE)	40	25/90	(d)
Fréon R22		2000	■		-20 à +55	20 - 95	+/- 15% (de 20 à 70% PE)	40	25/90	(d)
Fréon R123		2000	■		-20 à +55	20 - 95	+/- 15% (de 20 à 70% PE)	40	25/90	(d)
FX56		2000	■		-20 à +55	20 - 95	+/- 15% (de 20 à 70% PE)	40	25/90	(d)
Fréon R134 a		2000	■		-20 à +55	20 - 95	+/- 15% (de 20 à 70% PE)	40	25/90	(d)
Fréon R142 b		2000	■		-20 à +55	20 - 95	+/- 15% (de 20 à 70% PE)	40	25/90	(d)
Fréon R11		1 % vol.	■		-20 à +55	20 - 95	+/- 15% (de 20 à 70% PE)	40	25/90	(d)
Fréon R23		1 % vol.	■		-20 à +55	20 - 95	+/- 15% (de 20 à 70% PE)	40	25/90	(d)
Fréon R141 b		2000	■		-20 à +55	20 - 95	+/- 15% (de 20 à 70% PE)	40	25/90	(d)
Fréon R143 a		2000	■		-20 à +55	20 - 95	+/- 15% (de 20 à 70% PE)	40	25/90	(d)
Fréon R404 a		2000	■		-20 à +55	20 - 95	+/- 15% (de 20 à 70% PE)	40	25/90	(d)
Fréon R507		2000	■		-20 à +55	20 - 95	+/- 15% (de 20 à 70% PE)	40	25/90	(d)
Fréon R410 a		1000	■		-20 à +55	20 - 95	+/- 15% (de 20 à 70% PE)	40	25/90	(d)
Fréon R32		1000	■		-20 à +55	20 - 95	+/- 15% (de 20 à 70% PE)	40	25/90	(d)
Fréon R227		1 % vol.	■		-20 à +55	20 - 95	+/- 15% (de 20 à 70% PE)	40	25/90	(d)
Fréon R407 c		1000	■		-20 à +55	20 - 95	+/- 15% (de 20 à 70% PE)	40	25/90	(d)
Fréon R408 a		1000	■		-20 à +55	20 - 95	+/- 15% (de 20 à 70% PE)	40	25/90	(d)
Ethanol		500	■		-20 à +55	20 - 95	+/- 15% (de 20 à 70% PE)	40	25/60	(d)
Toluène		500	■		-20 à +55	20 - 95	+/- 15% (de 20 à 70% PE)	40	25/60	(d)
Isopropanol		500	■		-20 à +55	20 - 95	+/- 15% (de 20 à 70% PE)	40	25/60	(d)
2-butanone (MEK)		500	■		-20 à +55	20 - 95	+/- 15% (de 20 à 70% PE)	40	25/60	(d)

Type de gaz		Gamme de mesure (ppm)	Cellule ADF	Cellule SI	Gamme de temp. (°C)	% HR	Précision (ppm)	Durée de vie moyenne (mois)	Tps rép. T50/T90 (s)	Condition et durée de stockage
Xylène		500	■		-20 à +55	20 - 95	+/- 15% (de 20 à 70% PE)	40	25/60	(d)

a) +4°C à +20°C
20 % à 60 % HR
1 bar ± 10 %
6 mois maximum

b) -25°C à +60°C
20 % à 60 % HR
1 bar ± 10 %
6 mois maximum

(c) +4°C à +20°C
20 % à 60 % HR
1 bar ± 10 %
3 mois maximum

(d) -20°C à +50°C
20 % à 60 % HR
1 bar ± 10 %
6 mois maximum

e) avec coiffe

f) sans coiffe

Chapitre 10 | Instructions particulières pour l'utilisation en atmosphère explosive et la sécurité de fonctionnement

Généralités

Les détecteurs OLCT60 sont conformes aux exigences de la Directive Européenne ATEX 94/9/CE relative aux atmosphères explosives Gaz et Poussières. Grâce à leurs performances métrologiques testées par l'organisme notifié INERIS, les détecteurs transmetteurs OLCT60 destinés à la mesure des gaz explosibles sont classés en tant que dispositifs de sécurité au sens de la Directive Européenne et peuvent ainsi contribuer à limiter les risques d'explosion.

Les informations décrites dans les paragraphes suivants doivent être prises en compte et respectées par le responsable du site d'installation du matériel. Se reporter aux prescriptions de la Directive Européenne ATEX 1999/92/CE visant à améliorer la protection en matière de sécurité et de santé des travailleurs exposés aux risques des atmosphères explosives.

Performances de métrologie pour la détection des gaz inflammables

Les détecteurs OLCT60 équipés d'une cellule catalytique VQ1 sont conformes aux normes IEC / EN 60079-29-1, Exigences d'aptitude à la fonction des détecteurs de gaz inflammables, catégorie 0 à 100 %LIE Groupe II, gaz de référence 0-100 % LIE Méthane et Propane.

Ces détecteurs sont classés en tant que dispositifs de sécurité selon la Directive ATEX 94/9/CE et peuvent ainsi contribuer à limiter les risques d'explosion. Pour cela, ils doivent être connectés aux centrales de détection Oldham type MX15, MX32, MX42A, MX43, MX48, MX52, MX62 ou raccordés à des centrales de mesure possédant des entrées 4-20 mA conformes au paragraphe 1.5 de l'Annexe II de la Directive ATEX 94/9/CE et compatibles avec leurs caractéristiques (cf. courbe de transfert).

Entrées de câbles

Ils seront d'un type certifié pour les atmosphères explosibles. Ils auront un degré de protection \geq IP 66 et seront installés suivant la norme ICE/EN 60079-14, édition en vigueur, et éventuellement suivant les exigences complémentaires liées à des réglementations locales ou nationales. Les câbles utilisés doivent avoir une température d'utilisation admissible égale ou supérieure à 80°C.

Joint filetés

Les joints filetés de l'OLCT60 peuvent être lubrifiés afin de maintenir la protection antidéflagrante. Seuls des lubrifiants non durcissables ou des agents non corrosifs sans solvant volatil seront utilisés. Attention : les lubrifiants à base de silicone sont strictement interdits, du fait qu'ils se comportent comme des agents contaminants pour les éléments de détection de l'OLCT60.

Sécurité de fonctionnement

Le détecteur est certifié conforme par l'INERIS aux exigences de la norme EN 50402 pour le *SIL capability 1 et 2*, pour les versions CH₄ et HC. Cette norme applicable depuis 2005 concerne le matériel électrique pour la détection et la mesure des gaz ou vapeurs combustibles ou toxiques ou de l'oxygène et définit les exigences relatives à la fonction de sécurité des systèmes fixes de détection de gaz. Le détecteur a été développé en conformité avec la norme EN/CEI 61508. La fonction de sécurité du détecteur OLCT60 est la détection des gaz combustibles par la technologie catalytique et la délivrance d'un courant 4-20 mA proportionnel à la concentration de gaz exprimée en pourcentage de la LIE, respectivement de 0 à 100% LIE. En cas de défaillance, le courant de sortie passera en position de repli avec un courant inférieur ou égal à 1 mA ou supérieur ou égal à 23 mA. La fonction de sécurité n'est plus assurée à la mise sous tension et pendant le temps de stabilisation de la cellule de mesure et les tests au démarrage, la sortie courant sera en mode maintenance (2 mA).

Données de fiabilité

L'analyse de fiabilité, objet du rapport INERIS n° CGR 74448 du 6 juillet 2006 a permis de déterminer la donnée suivante : Taux de défaillance annuel du détecteur de gaz combustibles : $\lambda_{DU} \text{ annuel} = 4,42 \cdot 10^{-2}$ équipé d'une cellule catalytique VQ1 Le détecteur de gaz OLCT60 est conforme à la norme EN50271. Comme il est mentionné dans le champ d'application de cette norme, le détecteur peut être utilisé dans les applications industrielles exigeant les niveaux d'intégrité 1 ou 2 suivant la norme CEI61508. La période de maintenance ne doit pas excéder respectivement 6 mois pour un niveau SIL Capability 1 et 3 mois pour un niveau SIL Capability 2.

Note : les taux de défaillance calculés ne sont valables que sur la durée de vie réelle des éléments sensibles (intervalle de temps limité de l'ordre de 3 à 5 ans). Au-delà, de par le vieillissement des cellules de mesure, le taux n'est plus significatif.

Chapitre 11 | Codes d'erreurs et de défauts

Les erreurs (*E xx*)

Une erreur est exclusivement générée lors d'une erreur de communication entre la cellule et la carte interne. Elle est repérée par l'indication *Exx* (*xx* étant le code d'erreur). Aucune action corrective n'est réalisable par l'utilisateur ; le capteur devant être retourné au fabricant ou à son représentant local.

N°	Cause
35 à 39	Erreur de communication avec la cellule.
40-42	Erreur de communication avec le bloc cellule infrarouge (OLCT-IR.)



Figure 32 : exemple d'erreur de communication.

Les défauts (*dEF xx*)

Un défaut signale un défaut matériel (tension, cellule, etc.).

La liste des défauts est présentée ci-dessous. Il est à noter que la présence de plusieurs défauts n'est pas indiquée successivement mais que les codes de défaut s'additionnent.

Par exemple, la détection d'un défaut de zéro (code 1) et de sensibilité (code 2) entraînera l'affichage du code de défaut 3. Dans ces deux cas, le signal analogique de sortie sera égal à 1 mA.

N°	Cause
1	Défaut zéro suite à un calibrage.
2	Défaut sensibilité suite à un calibrage.
4	Cellule usée suite à un calibrage.
8	Problème mémoire.
16	Signal négatif trop important.
32	Mesure hors gamme supérieure.
64	Défaut suite au contrôle interne.
256	Tension de ligne trop basse.
512	Défaut mémoire RAM.
1024	Défaut mémoire programme.
ABS	Bloc cellule absent.



Figure 33 : exemple d'affichage d'un défaut n°3.

Index

A

- Accessoires, 51
- Actions d'entretien, 36
- Affichage
 - Au démarrage, 13
 - Codes d'erreur, 71
 - Codes défaut, 71
- Alimentation électrique, 22
- Anomalies, 37
- Atmosphère explosive, 69
- Avertissements, 6

B

- Bloc cellule, 9

C

- Câblage
 - 4-20 mA, 25, 26
- Câble
 - Connexion, 24, 25, 26
 - Longueur de ligne, 23
- Câble de liaison, 22
- Calibration, 42
- Cellule
 - Initialisation, 40
 - Remplacement, 38, 39
 - SI, 11
- Cellule ADF, 11
- Conditions d'utilisation, 19

E

- Entretien
 - Actions, 36
 - Périodicité, 35

L

- Lever de doute, 31
- Limites d'utilisation, 27
- Limites de responsabilité, 5

M

- Maintenance, 37
- Menus
 - Accès, 15
 - Liste, 15
 - Principales fonctions, 16
 - Utilisation, 16
- Mise à la terre, 27
- Mise en service, 30
- Mise sous tension, 30

P

- Performances de métrologie, 69
- Périodicité d'entretien, 35
- Pièces de rechange, 53

R

- Réglage
 - Gaz étalon (teneur), 44
 - Sensibilité, 44
 - Sensibilité (contact), 11
 - Zéro, 43
 - Zéro (contact), 11
- Remplacement cellule, 38, 39

S

- Sécurité de fonctionnement, 69, 70

V

- Voyant

Fault, 14
OK, 11, 14
Voyants, 11

Optique, 46
Réglage zéro, 43
Réglage zéro optique, 46

Z

Zéro
Contrôle, 32

Nous nous engageons

1 Les Plus

Au travers de notre service client, à répondre rapidement et efficacement à vos besoins de conseil, de suivi de commande, et ce, partout dans le monde.

A répondre dans les plus brefs délais à toutes questions d'ordre technique.

2 Qualité

A vous assurer la meilleure qualité de produits et de services conformément aux normes et directives internationales en vigueur.

3 Fiabilité & Contrôles

A vous fournir un matériel fiable. La qualité de notre production est une condition essentielle à cette fiabilité. Elle est garantie grâce à des vérifications très strictes réalisées dès l'arrivée des matières premières, en cours et en fin de fabrication (tout matériel expédié est configuré selon vos besoins).

4 Mise en service

A mettre en service, sur demande, votre matériel par nos techniciens qualifiés Ism.ATEX. Un gage de sécurité supplémentaire.

5 Formation

A dispenser des formations ciblées.

6 Service projet

Notre équipe étudie tous vos projets de détection de gaz et flammes à partir d'études sur site ou sur plans. Nous sommes à même de vous proposer l'avant-projet, la conception, l'installation, et la maintenance de systèmes de sécurité en zones ATEX ou non dans le respect des normes en vigueur

7 Contrat d'entretien

A vous proposer des contrats d'entretien évolutifs au regard de vos besoins pour vous garantir une parfaite sécurité :

- Une ou plusieurs visites par an, consommables inclus
- Renouvelable par tacite reconduction,
- Incluant le réglage des détecteurs de gaz fixes ou portables et le contrôle des asservissements.

8 Dépannage sur site

A faire intervenir nos techniciens du Service Après-Vente rapidement. Ceci est possible grâce à nos implantations de proximité en France et à l'étranger.

9 Dépannage en usine

A traiter tout problème qui ne pourrait être résolu sur site par le renvoi du matériel en usine. Des équipes de techniciens spécialisés seront mobilisées pour réparer votre matériel, dans les plus brefs délais, limitant ainsi au maximum la période d'immobilisation.

Pour toute intervention du Service Après-Vente en France, contactez par email au servicecenter@oldhamgas.com ou par téléphone au 0800-OLDHAM (0800 653 426).

NOTRE MISSION

Protéger l'Homme dans ses activités
professionnelles.
Fournir la plus haute qualité et le meilleur
service client
à chaque échange, à chaque instant.



The Fixed Gas Detection People

EUROPEAN PLANT AND OFFICES

Z.I. Est - rue Orfila B.P. 20417 - 62027 ARRAS Cedex FRANCE

Tél. : 33 3 21 60 80 80 - Fax: 33 3 21 60 80 00

Web site : <http://www.oldhamgas.com>

AMERICAS

Tel. : +1 412 788 4353

Fax : +1 412 788 8353

info@indsci.com

ASIA PACIFIC

Tel. : +65-6561-7377

Fax : +65-6561-7787

sales@isc-cn.com

EUROPE

Tel. : +33 3 21 60 80 80

Fax : +33 3 21 60 80 00

info@oldhamgas.com