

DOCUMENTATION COMMERCIALE



Le modèle ODL-1600 est utilisé pour la surveillance de la surface de l'eau afin de détecter la présence d'hydrocarbures. L'appareil projette un impact laser sur la surface de l'eau et mesure les différences de réflexion entre l'eau et l'huile.

Ce modèle est le plus récent de notre série de détecteurs d'hydrocarbures. Ceux-ci font leurs preuves depuis des décennies et sont utilisés dans un grand nombre d'installations dans le monde entier. Les modèles ODL-12 et ODL-20 appartiennent à cette famille de détecteurs.

Le design du modèle ODL-1600 résulte de plusieurs décennies d'expérience dans le monde et fait preuve d'améliorations telles qu'un traitement plus rapide des signaux, une conception optique améliorée et un système de balayage laser continu. Ces améliorations conceptuelles permettent au modèle ODL-1600 de garantir une meilleure détection des hydrocarbures, même en cas de surfaces d'eau non "idéales" (avec présence de bulles par exemple).

Ce modèle complète notre gamme actuelle. Si une installation dans une zone sensible est nécessaire, nous vous recommandons notre modèle SODL-20 qui bénéficie d'une conception intrinsèquement fiable. La version SODL-20 est certifiée conforme aux normes CEI applicables. Veuillez consulter la fiche technique séparée pour obtenir un complément d'informations.

1. CARACTÉRISTIQUES

- Système de détection sans contact avec l'eau.
- Le système de balayage laser améliore la détection, même en conditions difficiles (en cas de débris flottants, bulles ou surfaces convexes).
- Le système de balayage ne contient pas de pièces mobiles, ce qui réduit la consommation d'énergie et accroît la sécurité.
- La rapidité du traitement des signaux et la brièveté du cycle d'impulsions des rayons laser garantissent une excellente détection, même sur des surfaces ondulées.
- Le microordinateur interne donne des informations détaillées sur le diagnostic et la maintenance, y compris sur l'intensité de la lumière réfléchie, l'historique de la détection d'hydrocarbures, etc.
- L'appareil est également capable de détecter des fuites d'eau ou d'hydrocarbures sur des surfaces sèches.
- La conception optique améliorée permet d'installer le détecteur entre 0,3m et 3m au-dessus du niveau d'eau (possibilité de le fixer jusqu'à 5 m en cas d'écoulement laminaire).
- Carters robustes, en fonte d'aluminium qui conviennent pour une installation en conditions difficiles, dans un environnement industriel.
- Des supports de fixation facilement réglables facilitent l'installation et l'entretien du matériel.
- Un seul transmetteur peut commander deux détecteurs au maximum (en option).

2. SPÉCIFICITÉS TECHNIQUES

Nom du produit	détecteur d'hydrocarbures sur l'eau (version non antidéflagrante)	Alimentation contact :	230VDC, 0,1A
Type de modèle	ODL-1600	Système de transmission numérique	- RS-485 (isolé) - débits en bauds : 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 - protocole : MODBUS/RTU - données : 8 bits - parité : zéro, impair, pair - bits d'arrêt : 1 bit - ordre des données : Big Endian
Type de détection	couche d'hydrocarbures à la surface de l'eau ou sur une surface sèche (sol)	Puissance :	100-240 VAC ±10%, 50/60 Hz
Méthode de détection	mesure de l'intensité de la lumière réfléchie par un rayon laser	Puissance absorbée :	environ 10VA (normale), environ 15VA (max.). Si un système de chauffage est installé en option, la puissance consommée sera de 30VA environ
Position du capteur	0,3m à 3m au-dessus de l'eau ou du sol (0,3m à 5m en cas d'écoulement laminaire- par exemple en cas d'installation couverte)	Poids :	-transmetteur : # 2,2 kg -détecteur : # 14 kg
Source lumineuse	diode laser à semi-conducteur, classe 2 (rouge)	Dimensions externes :	-transmetteur : 181 (l) x 180 (h) x 95 (p) (mm) -détecteur : environ 240 (diamètre) x 443 (h) (mm)
Configuration	détecteur et transmetteur logés dans des carters séparés	Matériaux de construction :	transmetteur : fonte d'aluminium coulée sous pression détecteur : fonte d'aluminium coulée sous pression
Indice de protection	IP-65	Finition de surface :	argent métallique
Conditions ambiantes	Température : -10 à 50°C Humidité : 5-95% HR	Raccordements électriques :	-transmetteur : six passe-câbles pour un diamètre de câble de 6-12mm, raccords filetés G1/2 si le raccord presse-étoupe est enlevé. -détecteur : deux passe-câbles pour un diamètre de câble de 6-12mm, raccords filetés G1/2 si le raccord presse-étoupe est enlevé.
Température de l'eau à surveiller	au-dessus de 0°C	Longueur de câbles de connexion:	-du transmetteur au détecteur : 100m max. (câble d'alimentation et de transmission) -du transmetteur à l'appareil de réception : 100m max. (transmission numérique)
Signaux de sortie	4 à 20mA, charge maximale 600 Ohms (un état d'alarme supplémentaire peut être sélectionné). Il est également possible de régler la sortie analogique sur le mode de compatibilité ODL-20 (eau sans hydrocarbures: 18mA, détection hydrocarbures : 20mA, défaut appareil : 16mA).	Signaux de sortie de commutation des contacts	6 contacts disponibles au total (5 contacts "a", 1 contact "c") Alarme hydrocarbures, mode maintenance (réglage du mode ST BY), erreur de détection (erreur détection à la surface de l'eau, erreur lumière réfléchie, erreur lumière ambiante), défaut appareil (erreur sortie laser, erreur température interne), panne de courant (sélectionner "ouvert" ou "fermé" pendant une panne de courant)

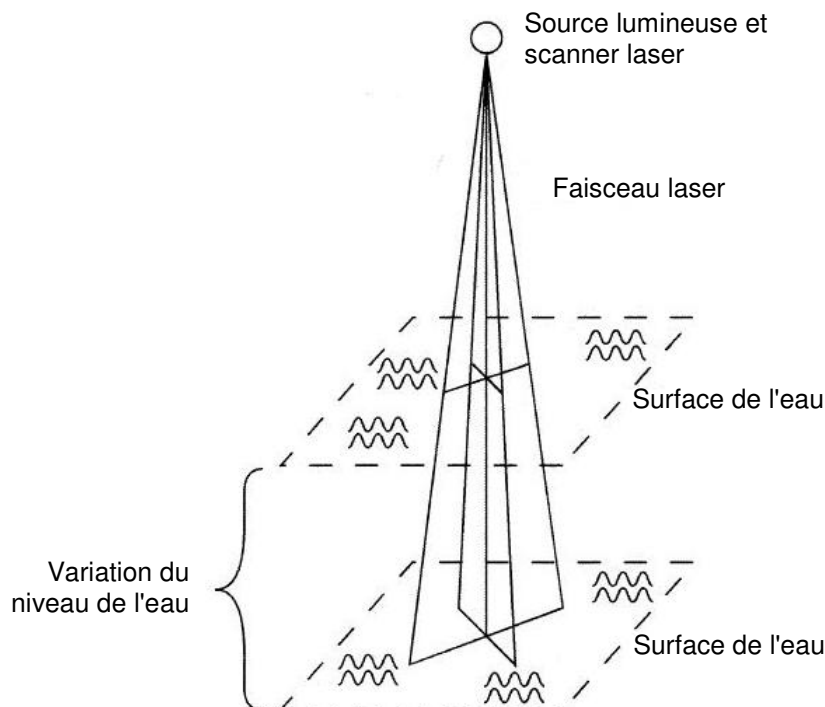
3. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

L'intensité de la lumière réfléchie sur un film d'hydrocarbure est plus élevée que celle de l'eau. Lorsqu'un film d'hydrocarbure est présent à la surface de l'eau, il crée un effet "scintillant". Grâce à cette propriété, la présence d'hydrocarbure peut être détectée en projetant un faisceau lumineux d'une intensité constante sur la surface de l'eau et en mesurant ainsi l'intensité de la lumière réfléchie.

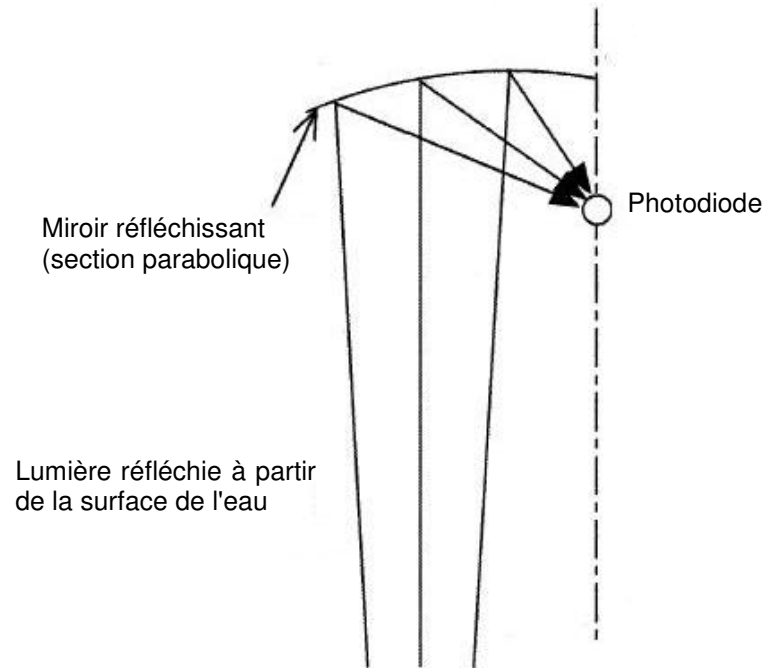
Le détecteur contient une diode laser à semi-conducteur, un scanner laser et une photodiode qui capte la lumière. L'intensité lumineuse du tube laser est analysée périodiquement sur l'axe x-y à travers la surface de l'eau. La lumière qui est réfléchie par la surface de l'eau est captée par un miroir à section parabolique et est dirigée vers un capteur situé au point de convergence du miroir.

Le signal émis par le capteur de lumière est traité par la micro-électronique du transmetteur. Le traitement du signal permet de déterminer si une couche d'hydrocarbures est présente ou non. Le transmetteur émet des signaux de sortie qui indiquent le statut de la détection (contacts de commutation, signaux analogiques, etc.).

Variation du niveau d'eau

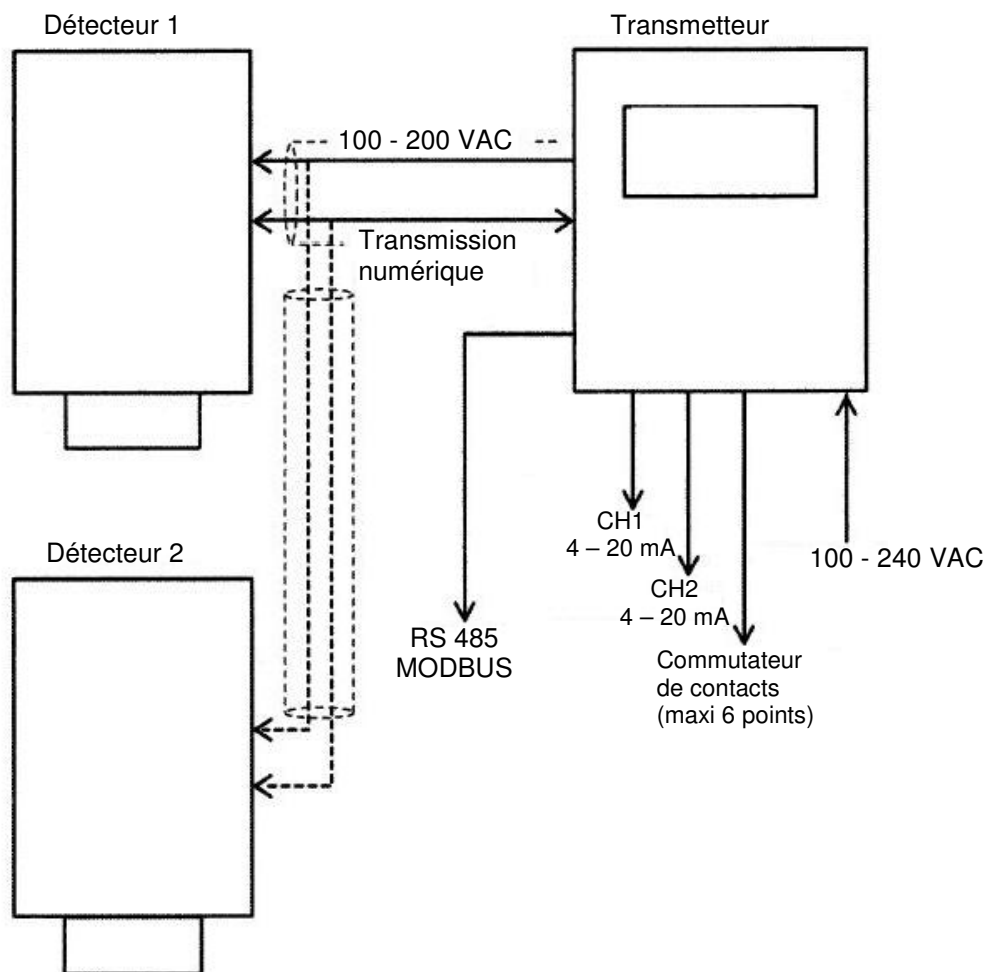


Miroir et capteur de lumière



4. CONFIGURATION

L'appareil se compose d'un détecteur et d'un transmetteur. Le détecteur et le transmetteur interagissent en permanence entre eux. Le détecteur envoie le signal et les informations sur le diagnostic, qui sont à l'état brut, au transmetteur. Le transmetteur affiche les conditions locales et génère des signaux de sortie qui seront transmis à leur tour à un système de surveillance externe ou à un appareil de réception externe. Le transmetteur assure la mise au point des paramètres de fonctionnement tels que le mode de détection et les réglages de l'alarme, etc. En option, deux détecteurs peuvent être raccordés à un seul transmetteur. Dans une telle configuration, le transmetteur communique individuellement avec chaque détecteur et fournit séparément les signaux d'alarme et de sortie analogique qui correspondent à chaque détecteur (max. 6 points de commutation des contacts).



5. FONCTIONS DU TRANSMETTEUR

1. Affichage

Le transmetteur affiche des données sur la calibration, les conditions de détection d'une couche d'hydrocarbures, la luminosité brute, l'autodiagnostic et les erreurs.

2. Modes de détection des hydrocarbures

Le transmetteur permet au détecteur de s'adapter à des conditions spécifiques telles que des surfaces calmes, des écoulements laminaires ou des eaux instables (avec formation de vagues et de bulles, etc.). Le transmetteur permet à l'opérateur d'optimiser les réglages en cas de telles variations.

3. Signaux de sortie analogique

Un signal de sortie 4-20mA est disponible, il représente le signal de l'intensité lumineuse. La sortie analogique a une autre fonction : elle peut aussi servir à indiquer l'état d'alarme de l'appareil (détection des hydrocarbures, dysfonctionnement de l'appareil). Cette fonction permet de modifier la sortie du détecteur pour la transformer en une valeur hors gamme (21mA, 3mA). Ainsi, un simple signal analogique peut représenter trois conditions de détection (fonctionnement normal avec signal de l'intensité brute, dysfonctionnement de l'appareil et alarme hydrocarbures).

4. Signaux de sortie de commutation des contacts

Au total, six signaux de commutation des contacts sont disponibles. Ils peuvent être configurés par l'opérateur dans le but de communiquer des données sur l'alarme et l'autodiagnostic. Les signaux disponibles sont les suivants :

- détection d'une couche d'hydrocarbures
- mode maintenance (mode ST-BY)
- erreur de détection (erreur de détection à la surface de l'eau, erreur sur la lumière réfléchie, erreur sur la lumière ambiante).
- dysfonctionnement de l'appareil (défaut sortie laser, alarme température interne)
- panne de courant (contact ouvert ou fermé).

5. Communication avec un appareil externe

Une communication numérique avec des appareils externes est possible en utilisant le protocole MODBUS à partir du signal de sortie RS485.

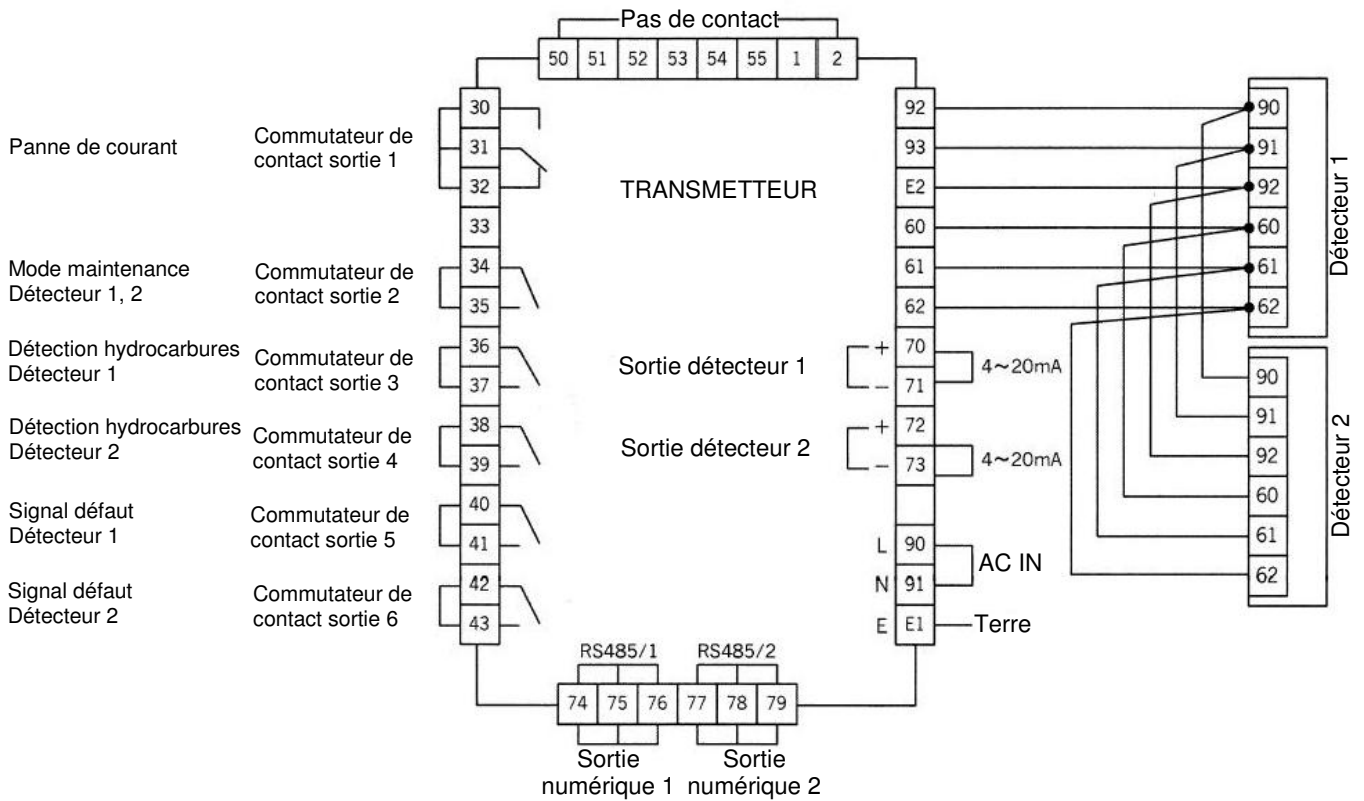
6. Possibilité d'installer un double détecteur (option)

Il est possible de raccorder deux détecteurs à un seul transmetteur, ce qui permet de surveiller deux emplacements différents en même temps.

7. Mémorisation de toutes les détections

Les paramètres de détection sont mémorisés, y compris la date et l'heure de la détection. Ces données peuvent être consultées par l'opérateur. Les données historiques peuvent être utilisées pour évaluer la performance de l'appareil et pour aider l'opérateur à effectuer la mise au point de la sensibilité de l'appareil, etc.

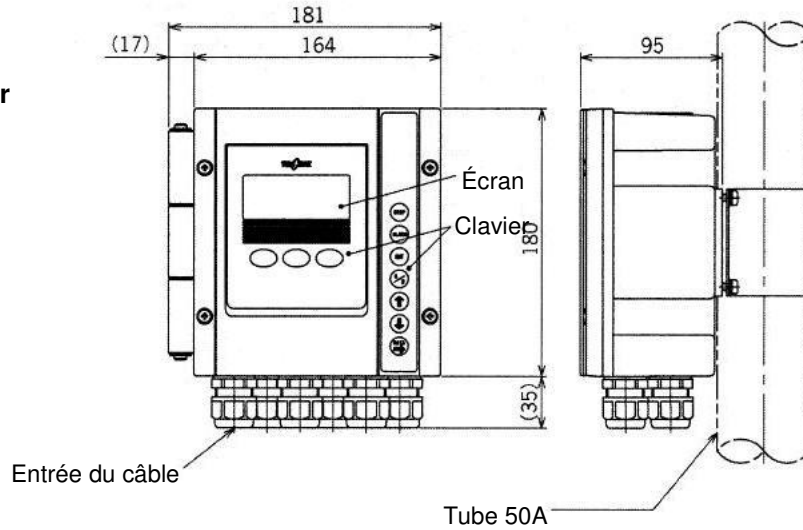
6. BORNIERES



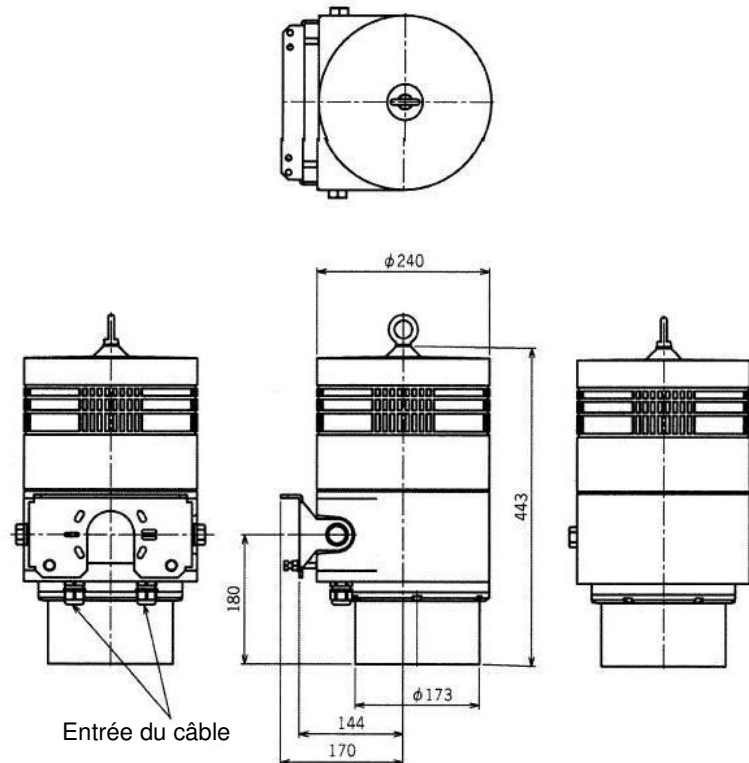
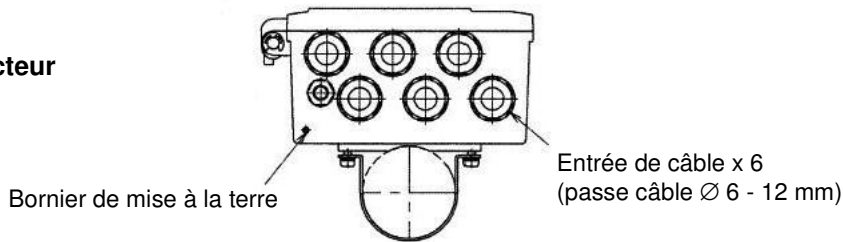
Le détecteur 2 se branche sur les borniers du détecteur 1

7. DIMENSIONS

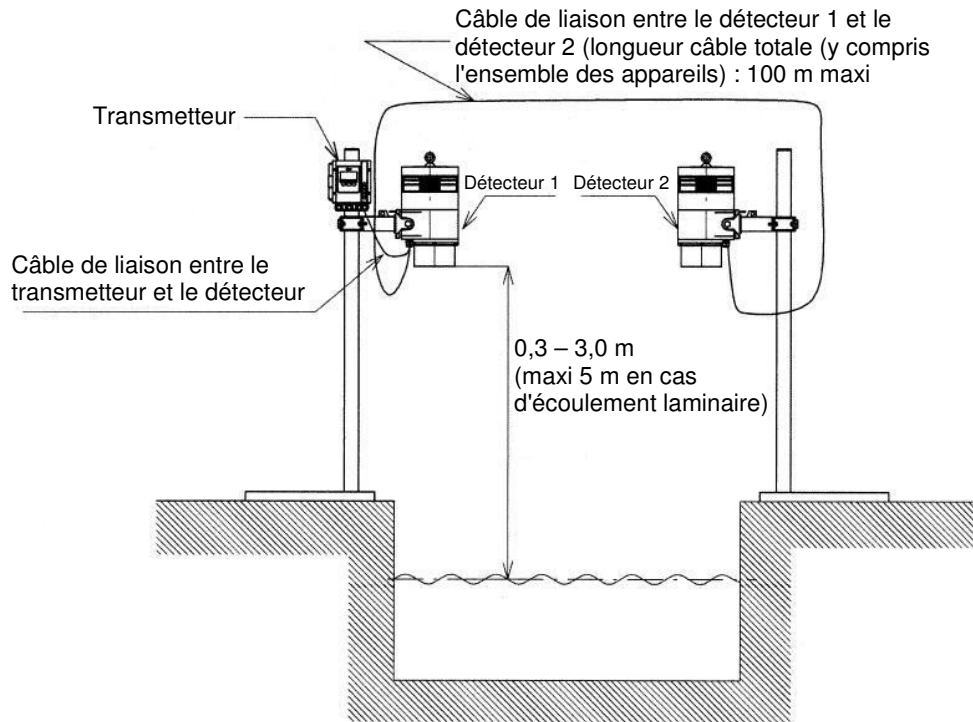
Transmetteur



Détecteur

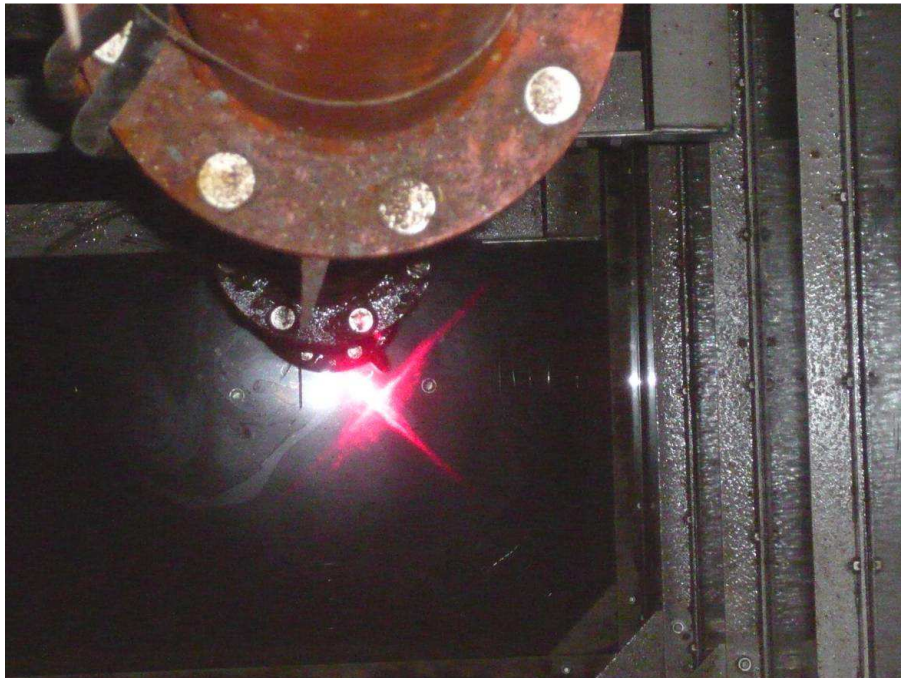


8. INSTALLATION



9. EXEMPLES D'INSTALLATION

Centrale électrique



Puisard d'une centrale électrique thermique



Canal de rejet d'une centrale chimique



10. CONDITIONS D'INSTALLATION

- (1)

En conditions normales, la distance entre le détecteur et la surface de l'eau doit être comprise entre 0,3m et 3m. En conditions idéales (par exemple : eaux calmes, couvertes), cette distance peut monter jusqu'à 5m. Il faut tenir compte des variations du niveau d'eau et des distances indiquées ci-dessus avant de choisir le lieu de l'installation. Ne pas installer l'appareil à une distance trop proche de la surface de l'eau afin d'éviter les éclaboussures et d'éventuels dommages dus à une immersion pendant une inondation inopinée, des fortes pluies, etc.
- (2)

Installer le détecteur à un endroit où l'eau s'écoule calmement. Éviter les turbulences à la surface de l'eau.
- (3)

Installer le détecteur là où la zone à surveiller n'est pas exposée à des chutes de pluie ou rafales de vent directes car une surface fortement ondulée peut gêner la détection des hydrocarbures. Si nécessaire, prévoir un dispositif de protection contre la pluie ou le vent à la surface de l'eau.
- (4)

Ne pas installer le détecteur là où des feuilles mortes ou d'autres débris peuvent s'accumuler sur la surface de l'eau. Cela pourrait altérer les caractéristiques de l'écoulement et provoquer des problèmes de détection.
- (5)

Éviter les endroits trop exposés au soleil car cela peut gêner la détection. Si la lumière du soleil occasionne des problèmes de détection, il est recommandé de placer le détecteur à un endroit ombragé ou d'installer un pare-soleil.
- (6)

Un ensoleillement direct peut provoquer une forte augmentation des températures à l'intérieur des carters de l'appareil. Installer un pare-soleil adapté si l'appareil est situé dans une zone fortement ensoleillée.
- (7)

Installer l'appareil à un endroit où les vibrations et les chocs mécaniques sont minimales. Prévoir un espace autour du détecteur et une passerelle, si nécessaire, afin de faciliter la maintenance.
- (8)

Éviter les emplacements où il y a de la vapeur due à une température d'eau élevée. Si cela ne peut être évité, il faudra prévoir un léger courant d'air artificiel avec un petit surpresseur qui dissipera la vapeur.
- (9)

Si l'appareil est utilisé pour surveiller les fuites de liquide sur des surfaces sèches (sols par exemple, etc.), la surface choisie doit être plane. Une surface inclinée ne reflètera pas correctement la lumière du faisceau laser et occasionnera des problèmes de détection.
Choisir une surface où le liquide répandu forme une couche homogène. Si la surface sèche est excessivement luisante, il faut placer un revêtement non réfléchissant sur celle-ci (un tapis en caoutchouc par exemple, etc.).

Note 1 :

La longueur totale du câble entre le transmetteur, le détecteur 1 et le détecteur 2 ne doit pas dépasser 100m (si la longueur de câble allant du détecteur 1 au détecteur 2 est de 98m alors la longueur de câble allant du transmetteur au détecteur 1 ne doit pas dépasser 2m). Les longueurs de câbles sont spécifiées par paliers d'1m. Le détecteur 2 doit être branché sur les borniers du détecteur 1. Le détecteur 2 ne doit pas être branché directement sur le transmetteur.

Note 2 :

Un système antibuée destiné au verre du détecteur est recommandé. Choisir "installé" si le lieu de l'installation est sujet à des variations soudaines de températures (basses et élevées) et/ou à une forte humidité. Par exemple, un système antibuée est nécessaire si la température varie de 10°C à 25°C en l'espace de 30 minutes et si l'humidité ambiante est de 90%.

Note 3 :

En cas de remplacement du modèle ODL-12 ou ODL-20, il est nécessaire de vérifier le type de support de fixation utilisé, ainsi que les signaux analogiques et les signaux d'alarmes. Il se peut qu'il soit nécessaire de procéder à des modifications pour l'installation du nouvel appareil. Vous êtes prié de contacter votre bureau de vente ou distributeur local.

Note 4 :

Si de la vapeur ou de la buée se forme à la surface de l'eau, un capot peut être nécessaire (option). Le modèle de capot dépend de la distance comprise entre le détecteur et la surface de l'eau. Une arrivée d'air est également requise si le choix du capot se porte sur "installé".

- l'appareil fonctionne sous une alimentation multi-tension de 100 à 240 VAC
- la sortie analogique varie de 4 à 20mA
- un mât de fixation (série B-150, 304 en acier inoxydable) est disponible en option

11. DIMENSIONS

Adaptateur (option)

