# OPTISWITCH 4000/5000

Notice technique

## Détecteurs de niveau à lames vibrantes pour liquides

- Pour utilisation jusqu'à 250°C / 480°F et 64 bar / 925 psi
- Détection de marche à vide des pompes
- Haute fiabilité par fonction d'autosurveillance permanente

KROHNE

## Détecteurs de niveau universels pour tous les liquides

Les détecteurs OPTISWITCH des séries 4000/5000 sont des détecteurs de niveau à lames vibrantes conçus pour la détection de niveau de tous les liquides. Ces détecteurs sont insensibles à la mousse et aux vibrations environnantes ainsi qu'aux variations des propriétés du produit telles que la constante diélectrique $\varepsilon_r$, la viscosité, etc.

1. OPTISWITCH 4000
2. OPTISWITCH 5100
3. OPTISWITCH 5200

### Caractéristiques

- Sorties en option : relais, transistor, NAMUR, commutation électronique sans contact et 2 fils
- Série 5000 : boîtier plastique, aluminium ou inox
- Témoin lumineux LED pour affichage de l'état de commutation (uniquement version avec boîtier plastique)
- Série 5000 : grand choix de matériaux pour pièces en contact avec le produit, y compris 316L, Hastelloy C4, émail, ECTFE et PFA.
- Série 5000. Longueur de sonde : 53...6000 mm / 2...236"
- Répétabilité : +/-2 mm
- Raccords filetés G/NPT ¾ ; brides à partir de DN25 PN40 ; Triclamp 1" ou 2" et autres raccordements sanitaires

### Industries

- Chimie
- Agroalimentaire & Boissons
- Eau & Eaux usées
- Pétrole & Gaz

### Applications

- Réacteurs
- Applications hygiéniques et aseptiques
- Réservoirs de process et de stockage pour liquides
- Protection contre la marche à vide de pompe et protection anti-débordement

## Caractéristiques et avantages

### OPTISWITCH 4000 - La version économique

- Système de mesure simple et robuste, quasi indépendant des propriétés chimiques et physiques des liquides
- Montage facile sur conduites à DN 25 et supérieur, réservoirs et citernes
- Sorties : commutation électronique sans contact ou transistor

### OPTISWITCH 5100, 5150 - La version compacte

- Version standard ou HT, importante gamme de raccordements process, boîtiers et modules électroniques
- Sorties : relais, transistor, 2 fils, NAMUR ou commutation électronique sans contact
- En option, raccordement process pour haute température jusqu'à 250°C / 482°F
- Avec toutes les homologations courantes (ATEX, etc.)
- Version OPTISWITCH 5150 avec lames vibrantes à surface polie, par ex. pour applications agroalimentaires

## OPTISWITCH 5200, 5250 - La version spéciale avec extension de sonde

- Version standard ou HT, importante gamme de raccordements process, boîtiers et modules électroniques
- Longueur de sonde jusqu'à 6000 mm / 236"
- Sorties : relais, transistor, 2 fils, NAMUR ou commutation électronique sans contact
- En option, raccordement process pour haute température jusqu'à 250°C / 482°F
- Avec toutes les homologations courantes (ATEX, etc.)
- Version OPTISWITCH 5150 avec lames vibrantes à surface polie, par ex. pour applications agroalimentaires

# Caractéristiques techniques

## OPTISWITCH 4000 C

### Fonctions

| | |
|---|---|
| Grandeur de mesure | Détection de niveau de liquides |

### Incertitude de mesure

| | |
|---|---|
| Hystérésis | Env. 2 mm / 0,08" en montage vertical |
| Temps d'intégration | Env. 500 ms |
| Fréquence | Env. 1200 Hz |

### Conditions de service

| | |
|---|---|
| **Température** | |
| Température ambiante au boîtier | -40…+70°C / -40…+158°F |
| Température de stockage et de transport | -40…+80°C / -40…+176°F |
| **Température de process** | |
| Standard | -40…+100°C / -40…+212°F |
| Version haute température (en option) | -40…+150°C / -40…+302°F |
| Choc de température | Aucune restriction |
| Pression de service | -1…64 bar / -14,5…928 psi |
| Viscosité (dynamique) | 0,1…10 000 mPa s (condition : avec SG = 1) |
| Densité | >0,7 g/cm$^2$ / >0,025 lbs/in$^2$ |

### Matériaux

| | |
|---|---|
| **Pièces en contact avec le produit** | |
| Raccordement process – filetage | 316L |
| Joints | Klingersil C-4400 |
| Lames vibrantes | 316L |
| **Pièces sans contact avec le produit** | |
| Boîtier | 316L et plastique PEI |
| **Indice de rugosité de surface** | |
| Standard | Ra = env. 3,2 µm / 1,26$^{-4}$" |
| Version sanitaire | Ra < 0,8 µm / 3,15$^{-5}$" |

### Raccordement process

| | |
|---|---|
| Filetage | G¾ A ; ¾ NPT ; G1 A ; 1 NPT |
| Raccords alimentaires | Raccord union DN 25 PN 40 ; raccord union DN 40 PN 40 ; Tri-Clamp 1" ; Tri-Clamp 1½" ; SMS |

## Alimentation

| | |
|---|---|
| **Sortie transistor** | |
| Tension d'alimentation | 10…55 V CC |
| Consommation | 0,5 W maxi |
| **Sortie électronique statique** | |
| Tension d'alimentation | 20…253 V CA, 50/60 Hz, 20…253 V CC |
| Consommation | Env. 3 mA (par le circuit de charge) |
| **Eléments de commande** | |
| Témoin de contrôle | Lentille lumineuse pour affichage de l'état de commutation |
| Inversion du mode de fonctionnement | Commutation mini/maxi par le raccordement électrique |
| **Caractéristiques électromécaniques** | |
| Connecteur de raccordement | 1x connecteur M12x1 ou 1x connecteur DIN 43650 |
| Bornes de raccordement | Pour section des conducteurs maxi 1,5 mm² |

## Sortie

| | |
|---|---|
| **Sortie transistor** | Sortie transistor libre de potentiel, protégée contre les surcharges et courts-circuits permanents |
| Courant de charge | 250 mA maxi |
| Chute de tension | 1 V maxi |
| Tension de commutation | 55 V CC maxi |
| Courant de blocage | <10 µA |
| Modes de fonctionnement (commutables) | Mini / maxi |
| Temporisation | A l'immersion : env. 0,5 s ; à l'émersion : env. 1 s |
| **Sortie électronique statique** | Sortie électronique statique |
| Modes de fonctionnement (commutables) | Mini / maxi |
| Temporisation | A l'immersion : env. 0,5 s ; à l'émersion : env. 1 s |

## Homologations

| | |
|---|---|
| **Classe de protection** | |
| Connecteur type électrovanne | IP 65 |
| Connecteur type électrovanne avec technique à borne guillotine | IP 67 |
| Connecteur M12x1 (uniquement avec sortie transistor) | IP 66/IP 67 |
| Catégorie de surtension | III |
| **Classe de protection** | |
| Sortie transistor | II |
| Sortie électronique statique | I |
| **Conformité CE** | |
| CEM (89/336/CEE) | Emission EN 61326 : 1997 (classe B), immunité EN 61326 : 1997/A1 : 1998 |
| DBT (73/23/CEE) | EN 61010-1: 2001 |
| Conformité SIL | L'OPTISWITCH satisfait aux exigences posées à la sécurité fonctionnelle selon CEI 61508. |

# OPTISWITCH Série 5000 C

## Fonctions

| | |
|---|---|
| Grandeur de mesure | Détection de niveau de liquides |

## Design

| **Longueur de sonde** | |
|---|---|
| OPTISWITCH 5100 C, 5150 C | Voir chapitre "Dimensions". |
| OPTISWITCH 5200 C, 5250 C | |
| 316L, 2.4610 (Hastelloy C4) | 80...6000 mm / 3...236" |
| 2.4610 (Hastelloy C4) émaillé | 80...1500 mm / 3...59" |
| 1.4435 (316L) avec revêtement ECTFE | 80...3000 mm / 3...118" |
| 1.4435 (316L) avec revêtement PFA | 80...3000 mm / 3...118" |

## Incertitude de mesure

| | |
|---|---|
| Hystérésis | Env. 2 mm / 0,08" en montage vertical |
| Temps d'intégration | 500 ms env. |
| Fréquence | 1200 Hz env. |

## Conditions de service

| **Température** | |
|---|---|
| Température ambiante au boîtier | -40…+70°C / -40…+158°F |
| Température de stockage et de transport | -40…+80°C / -40…+176°F |
| **Température de process** | |
| 316L / Hastelloy C4 (2.4610) | -50…+150°C / -58…+302°F |
| Température de process avec extension haute température | En option |
| 316L / Hastelloy C4 (2.4610) | -50…+250°C / -58…+482°F |
| émaillé | -50…+200°C / -58…+392°F |
| avec revêtement ECTFE | -50…+150°C / -58…+302°F |
| avec revêtement PFA | -50…+150°C / -58…+302°F |
| Chocs de température | Aucune restriction |
| Pression de service | -1…64 bar / -14,5…928 psi |
| Viscosité (dynamique) | 0,1...10 000 mPa s (condition : avec SG = 1) |
| Masse volumique | 0,7...2,5 g/cm$^2$ / 0,025...0,09 lbs/in$^2$ ; 0,5...2,5 g/cm$^2$ / 0,018...0,09 lbs/in$^2$ changement par commutation |

## Matériaux

| | |
|---|---|
| **Pièces en contact avec le produit** | |
| Raccordement process – filetage | 316L ; 2.4602 (Hastelloy C4) |
| Raccordement process - bride | 316L ; 316L avec revêtement Hastelloy C4 ; acier émaillé ;<br>316L avec revêtement ECTFE ; 316L avec revêtement PFA |
| Joints | Klingersil C-4400 |
| Lames vibrantes | 316L / 2.4610 (Hastelloy C4) |
| Tube prolongateur ø 21,3 mm / ø 0,84" | 316L ; 2.4610 (Hastelloy C4) ; 2.4610 (Hastelloy C4) émaillé ;<br>316L avec revêtement ECTFE ; 316L avec revêtement PFA |
| **Pièces sans contact avec le produit** | |
| Boîtier | Plastique PBT (polyester), aluminium moulé sous pression laqué peinture poudre, 316L |
| Anneau d'étanchéité entre boîtier et couvercle du boîtier | NBR (boîtier acier inox), silicone (boîtier aluminium / plastique) |
| Hublot de regard dans le couvercle du boîtier | PMMA (Makrolon) |
| Borne de mise à la terre | 316L |
| Extension haute température (en option)? | 316L |
| Passage étanche au gaz (en option) | 316L / verre |
| **Indice de rugosité de surface** | |
| Standard (OPTISWITCH 5100 C, 5200 C) | Ra = env. 3,2 µm / 1,26-4" |
| Version sanitaire<br>(OPTISWITCH 5150 C, 5250 C) | Ra < 0.8 µm / 3,15-5" |
| **Revêtements** | |
| ECTFE | Env. 0,5…0,8 mm / 0,02…0,03" |
| PFA | Env. 0,3…0,5 mm / 0,01…0,02" |
| Email | Env. 0,8 mm / 0,03" |

## Raccordement process

| | |
|---|---|
| Filetage | G¾ A ; ¾ NPT ; G1 A ; 1 NPT |
| Brides | DIN : ≥ DN25 ; ANSI : ≥1" |
| Raccordements sanitaires (OPTISWITCH 5150 C, 5250 C) | Raccord union DN 40 PN 40 ; Tri-Clamp 1" ; Tri-Clamp 1½" PN 10 ;<br>cône DN 25 PN 40 ; Tuchenhagen Varivent DN 50 PN 10 |

## Alimentation

| | |
|---|---|
| **Sortie relais** | |
| Alimentation | 20…253 V CA, 50/60 Hz, 20…72 V CC (avec U >60 V CC, la température ambiante maxi ne doit pas dépasser 50°C / 122°F) |
| Consommation | 1…8 VA (CA) ; env. 1,3 W (CC) |
| **Sortie transistor** | |
| Alimentation | 10…55 V CC |
| Consommation | 0,5 W maxi |
| **Sortie électronique statique** | |
| Alimentation | 20…253 V CA, 50/60 Hz, 20…253 V CC |
| Consommation | Env. 3 mA (par le circuit de charge) |
| **Sortie bifilaire** | |
| Alimentation | 10…36 V CC (par le transmetteur) |
| **Sortie NAMUR** | |
| Tension d'alimentation (caractéristiques standards) | Pour le raccordement à l'amplificateur-séparateur selon NAMUR CEI 60947-5-6, env. 8,2 V |
| Tension circuit ouvert | $U_0$ env. 8,2 V |
| Tension de court-circuit | $I_U$ en. 8,2 mA |
| Eléments de commande | |
| Témoin de contrôle | Témoin lumineux (LED) pour affichage de l'état de commutation |
| Inverseur de densité (versions électroniques : sorties relais, transistor, commutation électronique sans contact, 2 fils, NAMUR) | |
| 0,5 | 0,5...2,5 g/cm$^2$ / 0,018...0,9 oz/in$^2$ |
| 0,7 | 0,7...2,5 g/cm$^2$ / 0,025...0,9 oz/in$^2$ |
| Inverseur de mode de fonctionnement (versions électroniques : sortie relais, sortie transistor, sortie électronique statique) | |
| A | Détection du maximum ou protection antidébordement |
| B | Détection du minimum ou protection contre la marche à vide |
| Inversion de la courbe caractéristique (version électronique : sortie NAMUR) | |
| maxi. | Courbe décroissante (courant bas à l'état immergé) |
| mini. | Courbe croissante (courant élevé à l'état immergé) |
| Caractéristiques électromécaniques | |
| Entrée de câble / connecteur (suivant la version) - boîtier à compartiment unique | 1x presse-étoupe M20x1,5 (câble ø5…9 mm), 1x obturateur M20x1,5 ; joint à l'appareil 1x presse-étoupe M20x1,5 ou 1x presse-étoupe ½ NPT, 1x obturateur ½ NPT, 1x presse-étoupe ½ NPT |
| Bornes de raccordement | Pour section des conducteurs maxi 1,5 mm² |

## Sortie

| | |
|---|---|
| **Sortie relais** | Sortie relais (DPDT), 2 contacts inverseurs libres de potentiel |
| Tension de commutation | Mini : 10 mV ; maxi : 253 V CA/CC |
| Courant de commutation | Mini : 10 µA ; maxi : 5 A CA, 1 A CC |
| Puissance de commutation | Maxi : 1250 VA, 50 W |
| Matériau des contacts (contacts relais) | AgCdO et plaqué Au |
| Modes de fonctionnement (commutables) | Mini / maxi |
| Temporisation | A l'immersion : env. 0,5 s ; à l'émersion : env. 1 s |
| **Sortie transistor** | Sortie transistor libre de potentiel, protégée contre les surcharges et courts-circuits permanents |
| Courant de charge | 400 mA maxi |
| Chute de tension | 1 V maxi |
| Tension de commutation | 55 V CC maxi |
| Courant de blocage | <10 µA |
| Modes de fonctionnement (commutables) | Mini / maxi |
| Temporisation | A l'immersion : env. 0,5 s ; à l'émersion : env. 1 s |
| **Sortie électronique statique** | Sortie électronique statique |
| Modes de fonctionnement (commutables) | Mini / maxi |
| Temporisation | A l'immersion : env. 0,5 s ; à l'émersion : env. 1 s |
| **Sortie bifilaire** | |
| Transmetteurs appropriés | SU 501 |
| Sortie signal | |
| Mode de fonctionnement mini | Elément vibrant émergé : 16 mA ±1 mA ; élément vibrant immergé : 8 mA ±1 mA |
| Mode de fonctionnement maxi | Elément vibrant émergé : 8 mA ±1 mA ; élément vibrant immergé : 16 mA ±1 mA |
| Signalisation de défaut | <2 mA |
| Modes de fonctionnement (commutables) | Mini / maxi (inversion par le transmetteur) |
| Temporisation | A l'immersion : env. 0,5 s ; à l'émersion : env. 1 s |
| **Sortie NAMUR** | Sortie NAMUR bifilaire |
| Consommation de courant | |
| Courbe décroissante | ≥2,2 mA à l'émersion / ≤1 mA à l'immersion |
| Courbe croissante | ≤1 mA à l'émersion / ≥2,2 mA à l'immersion |
| Signalisation de défaut | ≤1 mA |
| Système d'exploitation nécessaire | Système d'exploitation NAMUR selon CEI 60947-5-6 (EN 50227/DIN 19234) |
| Modes de fonctionnement (sortie NAMUR commutable sur courbe caractéristique croissante ou décroissante) | mini : courbe croissante (courant élevé à l'état immergé) ;<br>maxi : courbe décroissante (courant bas à l'état immergé) |

## Homologations

| | |
|---|---|
| ATEX | ATEX II 1G, 1/2G, 2G EEx ia IIC T6 ❶ |
| | ATEX II 1/2G, 2G EEx d IIC T6 ❷ |
| | ATEX II 1/2D IP6X T |
| Homologation pour bateaux | GL & LR |
| WHG | Loi allemande sur le régime des eaux ❸ |
| Classe de protection | IP 66/IP 67 |
| Catégorie de surtension | III |
| **Classe de protection** | |
| Sortie transistor, sortie deux fils, sortie NAMUR | II |
| Sortie relais, sortie électronique statique | I |
| **Conformité CE** | |
| CEM (89/336/CEE) | Emission EN 61326/A1 : 1998 (classe B),<br>Susceptibilité EN 61326 : 1997/A1 : 1998 |
| DBT (73/23/CEE) | EN 61010-1 : 1993 |
| Conformité SIL | L'OPTISWITCH satisfait aux exigences posées à la sécurité fonctionnelle selon CEI 61508. |

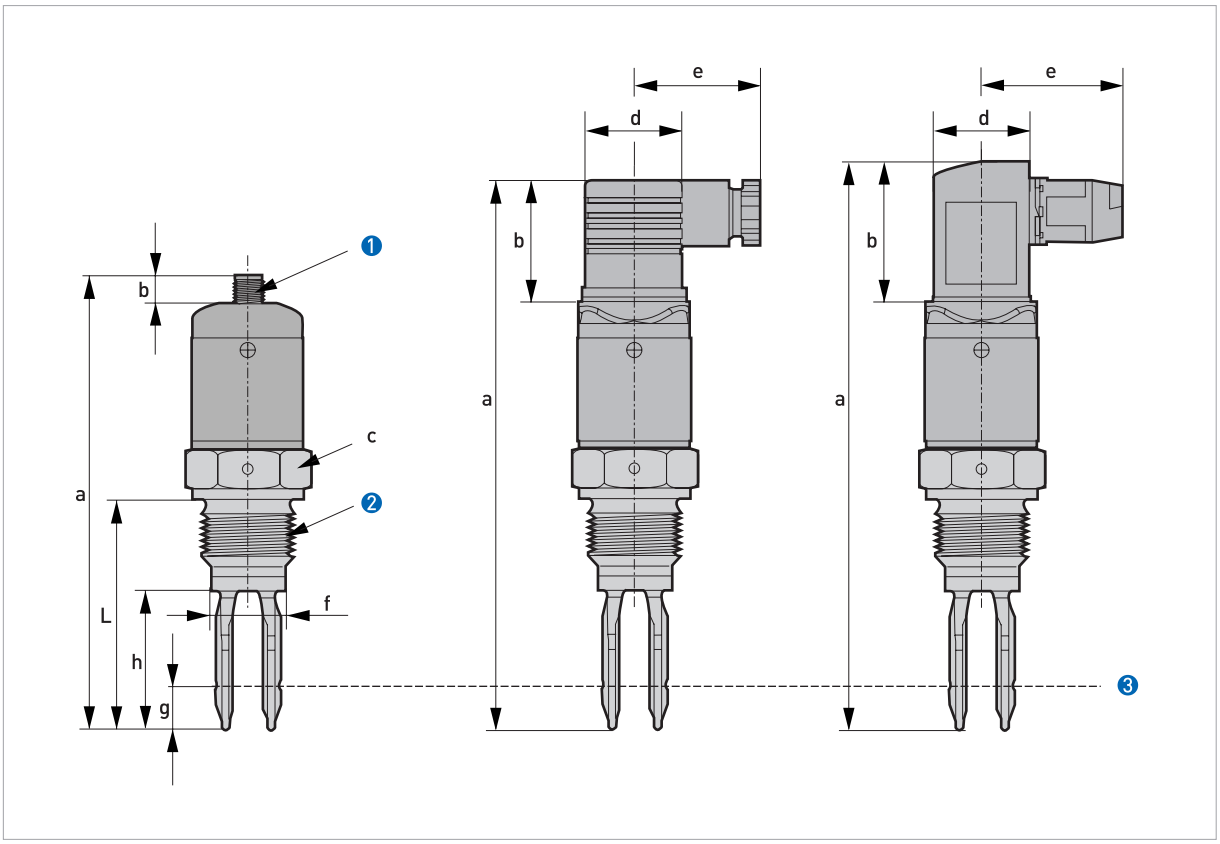
❶ Cette homologation s'applique à l'électronique 2 fils et NAMUR. Elle peut être combinée avec l'homologation WHG ou l'homologation pour bateaux

❷ Uniquement pour le boîtier aluminium à revêtement plastique avec un presse-étoupe ½ NPT. Une extension haute température disponible en option peut être utilisée sans passage étanche au gaz.

❸ Uniquement pour commutation électronique sans contact, électronique à relais et transistor.

## Dimensions et poids

### OPTISWITCH 4000 - Version standard :
### De gauche à droite : filetage (M12x1, connecteur type électrovanne DIN 43650 et connecteur type électrovanne DIN 43650 avec technique de borne guillotine)




❶ M12x1
❷ Filetage G¾ A, G1 A, ¾ NPT, 1 NPT
❸ Seuil de commutation

## Dimensions en mm

| | a | b | c | d | e | f | g | h | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | [mm] | | | | | | | | |
| Filetage G¾ A, G1 A, ¾ NPT ou 1 NPT (M12x1) | 132,5 | 10,0 | WS 32 | - | - | 21,3 | 13,0 | 40,0 | L ❶ |
| Filetage G¾ A, G1 A, ¾ NPT ou 1 NPT (connecteur type électrovanne DIN 43650) | 158,0 | 35,0 | - | 27,0 | 36,0 | - | - | - | - |
| Filetage G¾ A, G1 A, ¾ NPT ou 1 NPT (connecteur type électrovanne DIN 43650 avec technique de borne guillotine) | 165,0 | 42,0 | - | 28,0 | 42,0 | - | - | - | - |

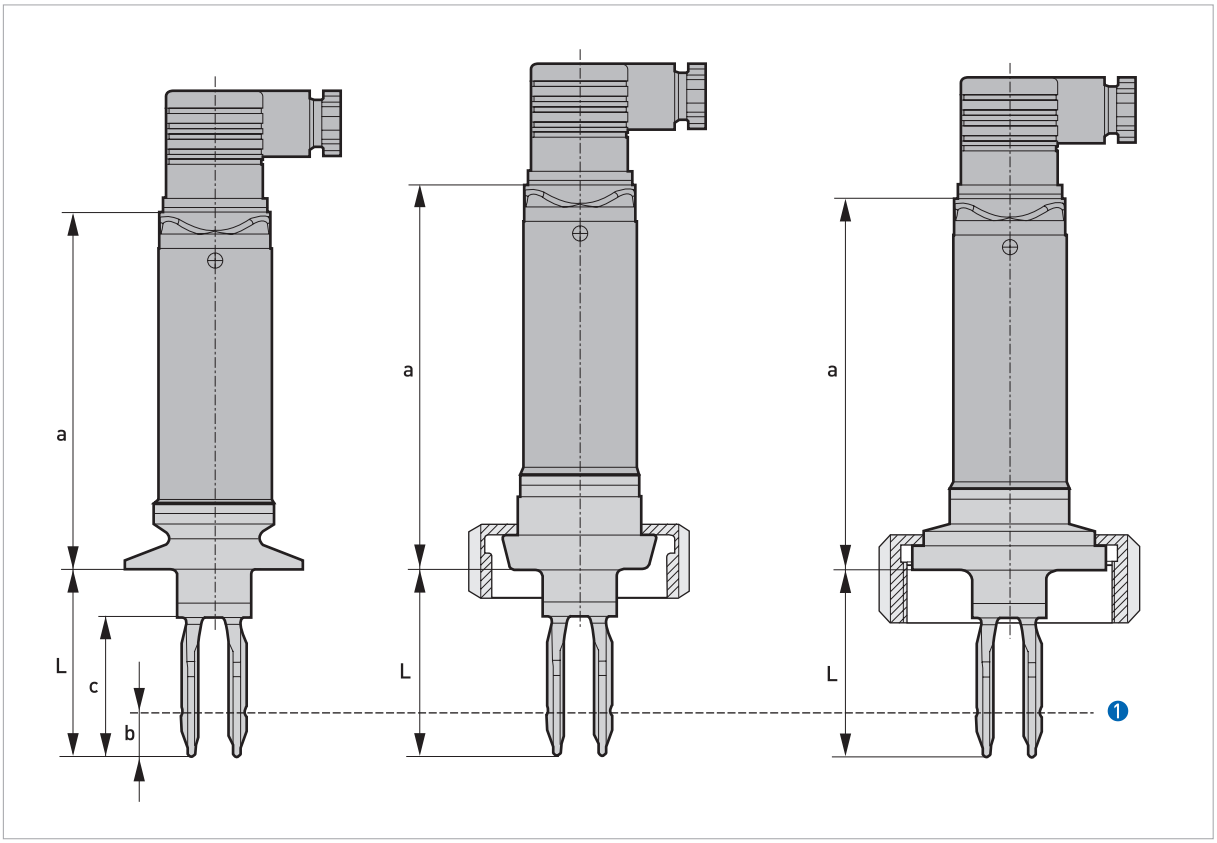
❶ avec G¾ A, ¾ NPT : 66 mm ; avec G1 A, 1 NPT : 69 mm

## Dimensions en pouces

| | a | b | c | d | e | f | g | h | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | [pouces] | | | | | | | | |
| Filetage G¾ A, G1 A, ¾ NPT ou 1 NPT (M12x1) | 5,22 | 0,39 | WS 32 | - | - | 0,84 | 0,51 | 1,57 | L ❶ |
| Filetage G¾ A, G1 A, ¾ NPT ou 1 NPT (connecteur type électrovanne DIN 43650) | 6,22 | 1,38 | - | 1,06 | 1,42 | - | - | - | - |
| Filetage G¾ A, G1 A, ¾ NPT ou 1 NPT (connecteur type électrovanne DIN 43650 avec technique de borne guillotine) | 6,50 | 1,65 | - | 1,10 | 1,65 | - | - | - | - |

❶ avec G¾ A, ¾ NPT : 2,6" ; avec G1 A, 1 NPT : 2,7"

## OPTISWITCH 4000 - Version sanitaire :
## De gauche à droite : Tri-Clamp (connecteur type électrovanne DIN 43650) ; raccord union (connecteur type électrovanne DIN 43650) ; SMS 1145 (connecteur type électrovanne DIN 43650)




1 Seuil de commutation

## Dimensions en mm

| | a | b | c | L |
|---|---|---|---|---|
| | [mm] | | | |
| Tri-Clamp (connecteur type électrovanne DIN 43650) | 101,0 | 13,0 | 40,0 | L ❶ |
| Raccord union (connecteur type électrovanne DIN 43650) | 115,0 | - | - | L ❶ |
| SMS 1145 (connecteur type électrovanne DIN 43650) | 105,0 | - | - | L ❶ |

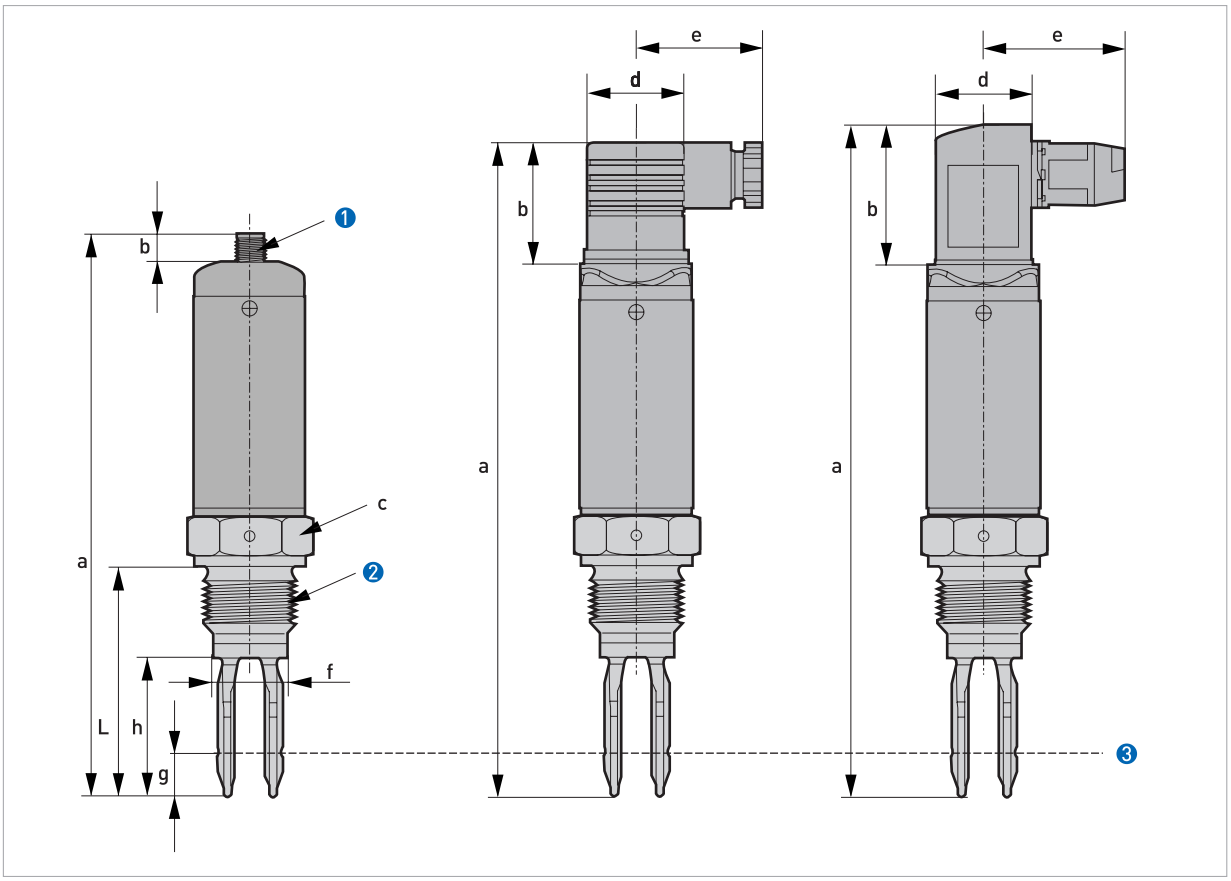
❶ 53 mm

## Dimensions en pouces

| | a | b | c | L |
|---|---|---|---|---|
| | [pouces] | | | |
| Tri-Clamp (connecteur type électrovanne DIN 43650) | 3,98 | 0,51 | 1,57 | L ❶ |
| Raccord union (connecteur type électrovanne DIN 43650) | 3,53 | - | - | L ❶ |
| SMS 1145 (connecteur type électrovanne DIN 43650) | 4,13 | - | - | L ❶ |

❶ 2,1"

## OPTISWITCH 4000 - Version haute température :
## De gauche à droite : filetage (M12x1, connecteur type électrovanne DIN 43650 et connecteur type électrovanne DIN 43650 avec technique de borne guillotine)




1. M12x1
2. Filetage G¾ A, G1 A, ¾ NPT, 1 NPT
3. Seuil de commutation

## Dimensions en mm

| | a | b | c | d | e | f | g | h | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | [mm] | | | | | | | | |
| Filetage G¾ A, G1 A, ¾ NPT ou 1 NPT (M12x1) | 162,5 | 10,0 | WS 32 | - | - | 21,3 | 13,0 | 40,0 | L ❶ |
| Filetage G¾ A, G1 A, ¾ NPT ou 1 NPT (connecteur type électrovanne DIN 43650) | 188,0 | 35,0 | - | 27,0 | 36,0 | - | - | - | - |
| Filetage G¾ A, G1 A, ¾ NPT ou 1 NPT (connecteur type électrovanne DIN 43650 avec technique de borne guillotine) | 182,0 | 42,0 | - | 28,0 | 42,0 | - | - | - | - |

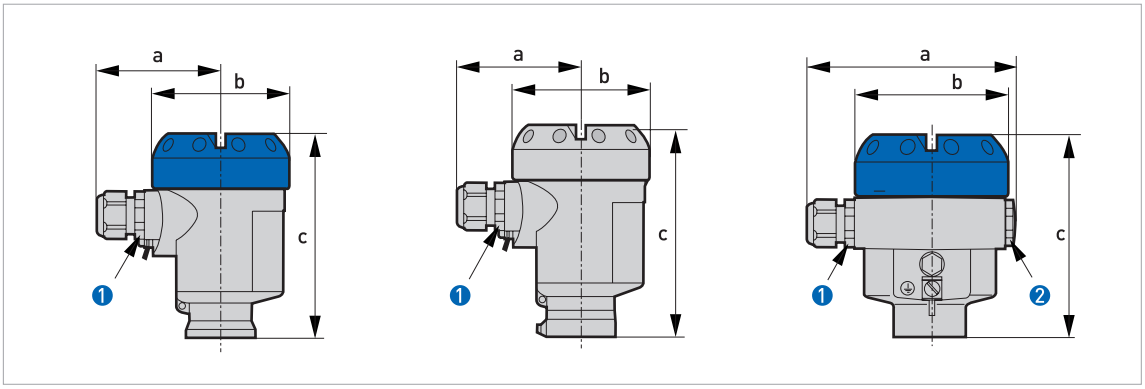
❶ avec G¾ A, ¾ NPT : 66 mm ; avec G1 A, 1 NPT : 69 mm

## Dimensions en pouces

| | a | b | c | d | e | f | g | h | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | [pouces] | | | | | | | | |
| Filetage G¾ A, G1 A, ¾ NPT ou 1 NPT (M12x1) | 6,40 | 0,39 | WS 32 | - | - | 0,84 | 0,51 | 1,57 | L ❶ |
| Filetage G¾ A, G1 A, ¾ NPT ou 1 NPT (connecteur type électrovanne DIN 43650) | 7,40 | 1,38 | - | 1,06 | 1,42 | - | - | - | - |
| Filetage G¾ A, G1 A, ¾ NPT ou 1 NPT (connecteur type électrovanne DIN 43650 avec technique de borne guillotine) | 7,15 | 1,65 | - | 1,10 | 1,65 | - | - | - | - |

❶ avec G¾ A, ¾ NPT : 1" ; avec G1 A, 1 NPT : 1"

## OPTISWITCH Série 5000 - Boîtier
## De gauche à droite : boîtier plastique, acier inox et aluminium

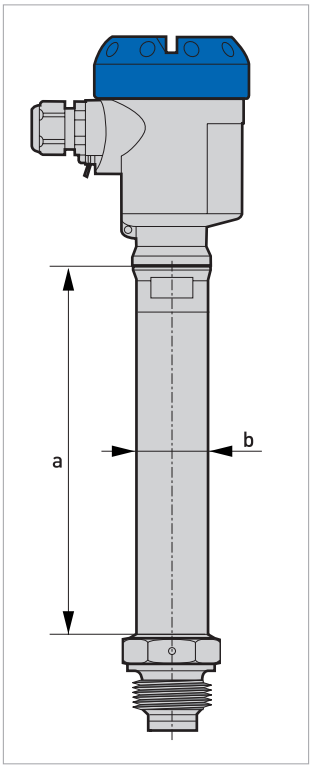



1 M20x1,5 / ½ NPT
2 M20x1,5

## Dimensions et poids

| | Dimensions | | | Poids | Dimensions | | | Poids |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | [mm] | | | [kg] | [pouces] | | | [lbs] |
| | a | b | c | | a | b | c | |
| Boîtier en plastique | 69 | Ø 77 | 112 | 0,76 | 2,72 | Ø 3,0 | 4,41 | 1,68 |
| Boîtier en acier inox | 69 | Ø 77 | 117 | 1,53 | 2,72 | Ø 3,0 | 4,61 | 3,37 |
| Boîtier en aluminium | 116 | 84 | 114 | 1,17 | 4,57 | 3,31 | 4,49 | 2,58 |

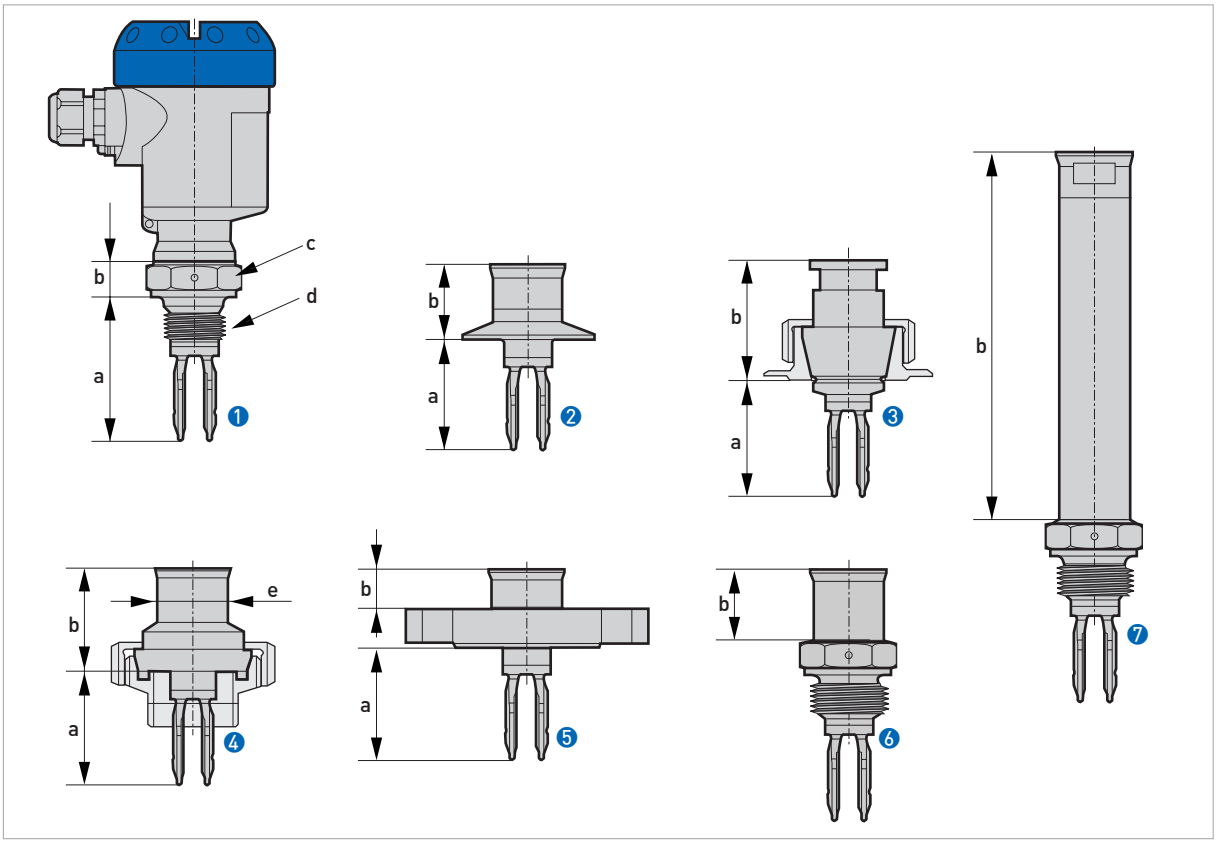
## OPTISWITCH 5100 C, 5150 C, 5200 C, 5250 C - Extension haute température




## Dimensions en mm et pouces

| | a | b | a | b |
|---|---|---|---|---|
| | [mm] | | [pouces] | |
| Extension haute température | 178 | Ø 34 | 7 | Ø 1,34 |

## OPTISWITCH 5100 C, 5150 C




1. Filetage
2. Tri-Clamp (OPTISWITCH 5150)
3. Cône DN 25 (OPTISWITCH 5150)
4. Raccord union DN 40 (OPTISWITCH 5150)
5. Bride
6. Passage étanche au gaz
7. Extension haute température

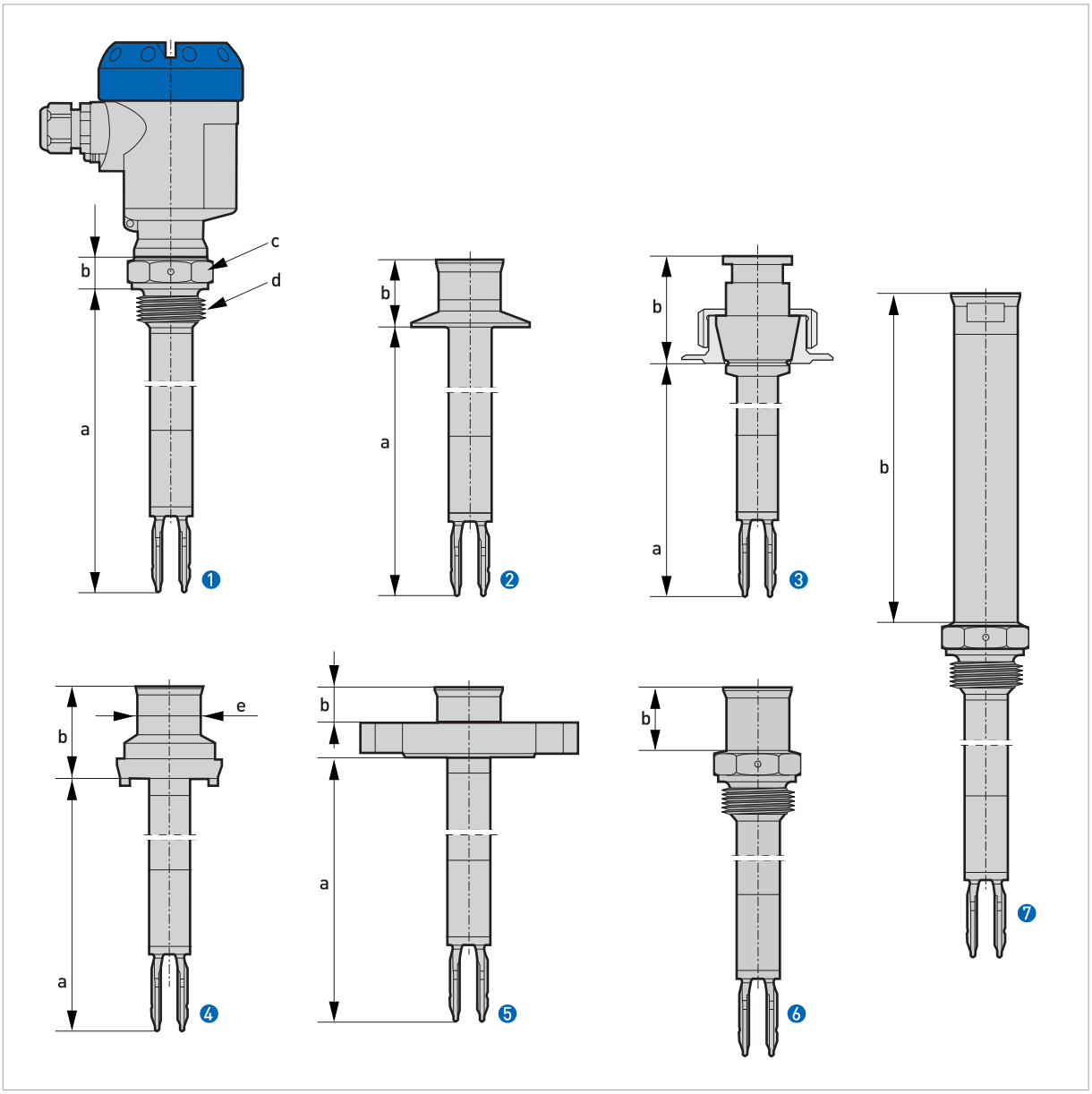
## Dimensions en mm

| | a | b | c | d |
|---|---|---|---|---|
| | [mm] | | | |
| Filetage | 66 | 18,5 | WS 32 (G¾A ; ¾ NPT) ; WS 41 (G1A ; 1 NPT) | G¾A, ¾ NPT ; G1A, 1 NPT |
| Tri-Clamp (OPTISWITCH 5150) | 53 | 36 | - | - |
| Cône DN 25 (OPTISWITCH 5150) | 55 | 57 | - | - |
| Raccord union DN 40 (OPTISWITCH 5150) | 53 | 50 | Ø 33,7 | - |
| Bride | 53 | 19 | - | - |
| Passage étanche au gaz | - | 34 | - | - |
| Extension haute température | - | 178 | - | - |

## Dimensions en pouces

| | a | b | c | d |
|---|---|---|---|---|
| | [pouces] | | | |
| Filetage | 2,6 | 0,72 | WS 32 (G¾A ; ¾ NPT) ; WS 41 (G1A ; 1 NPT) | G¾A, ¾ NPT ; G1A, 1 NPT |
| Tri-Clamp (OPTISWITCH 5150) | 2,09 | 1,41 | - | - |
| Cône DN 25 (OPTISWITCH 5150) | 2,17 | 2,24 | - | - |
| Raccord union DN 40 (OPTISWITCH 5150) | 2,09 | 1,97 | Ø 1,33 | - |
| Bride | 2,09 | 0,75 | - | - |
| Passage étanche au gaz | - | 1,34 | - | - |
| Extension haute température | - | 7,0 | - | - |

## OPTISWITCH 5200 C, 5250 C




1. Filetage
2. Tri-Clamp (OPTISWITCH 5250)
3. Cône DN 25 (OPTISWITCH 5250)
4. Raccord union DN 40 (OPTISWITCH 5250)
5. Bride
6. Passage étanche au gaz
7. Extension haute température

## Dimensions en mm

| | a | b | c | d |
|---|---|---|---|---|
| | [mm] | | | |
| Filetage | L ❶ | 18,5 | WS 32 (G¾A ; ¾ NPT) ; WS 41 (G1A ; 1 NPT) | G3/4A, ¾ NPT ; G1A, 1 NPT |
| Tri-Clamp (OPTISWITCH 5250) | L ❶ | 36 | - | - |
| Cône DN 25 (OPTISWITCH 5250) | L ❶ | 57 | - | - |
| Raccord union DN 40 (OPTISWITCH 5250) | L ❶ | 50 | Ø 33,7 | - |
| Bride | L ❶ | 19 | - | - |
| Passage étanche au gaz | - | 34 | - | - |
| Extension haute température | - | 178 | - | - |

❶ Longueur de sonde indiquée à la commande

## Dimensions en pouces

| | a | b | c | d |
|---|---|---|---|---|
| | [pouces] | | | |
| Filetage | L ❶ | 0,72 | WS 32 (G¾A ; ¾ NPT) ; WS 41 (G1A ; 1 NPT) | G¾A, ¾ NPT ; G1A, 1 NPT |
| Tri-Clamp (OPTISWITCH 5250) | L ❶ | 1,41 | - | - |
| Cône DN 25 (OPTISWITCH 5250) | L ❶ | 2,24 | - | - |
| Raccord union DN 40 (OPTISWITCH 5250) | L ❶ | 1,97 | Ø 1,33 | - |
| Bride | L ❶ | 0,75 | - | - |
| Passage étanche au gaz | - | 1,34 | - | - |
| Extension haute température | - | 7,0 | - | - |

❶ Longueur de sonde indiquée à la commande

## Gamme de produits KROHNE

- Débitmètres électromagnétiques
- Débitmètres à sections variables
- Débitmètres massiques
- Débitmètres à ultrasons
- Débitmètres Vortex
- Mesure et contrôle de débit
- Appareils de mesure du niveau
- Capteurs de pression
- Appareils de mesure de la température
- Solutions Eau & Analyse
- Solutions pour l'industrie pétrolière et gazière

## Adresses :

### Allemagne

**Bureau de vente Nord**

KROHNE Messtechnik GmbH & Co. KG
Bremer Str. 133
D-21073 Hamburg
Téléphone :+49 (0)40 767 3340
Fax :+49 (0)40 767 33412
nord@krohne.de
Code postal : 10000 - 29999, 49000 - 49999

**Bureau de vente Ouest et Centre**

KROHNE Messtechnik GmbH & Co. KG
Ludwig-Krohne-Straße
D-47058 Duisburg
Téléphone :+49 (0)203 301 416
Fax :+49 (0)203 301 10416
west@krohne.de
Code postal : 30000 - 34999, 37000 - 48000, 50000 - 53999, 57000 - 59999, 98000 - 99999

**Bureau de vente Sud**

KROHNE Messtechnik GmbH & Co. KG
Landsberger Str. 392
D-81241 Munich
Téléphone :+49 (0)89 121 5620
Fax :+49 (0)89 129 6190
sued@krohne.de
Code postal : 0 - 9999, 80000 - 89999, 90000 - 97999

**Bureau de vente Sud-Ouest**

KROHNE Messtechnik GmbH & Co. KG
Rüdesheimer Str. 40
D-65239 Hochheim/Main
Téléphone :+49 (0)6146 827 30
Fax :+49 (0)6146 827 312
rhein-main@krohne.de
Code postal : 35000 - 36999, 54000 - 56999, 60000 - 79999

**Catalogue des équipements d'instrumentation et de contrôle**

TABLAR Messtechnik GmbH
Ludwig-Krohne-Straße 5
D-47058 Duisburg
Téléphone :+49 (0)2 03 305 880
Fax :+49 (0)2 03 305 8888
kontakt@tablar.de www.tablar.de

### Filiales internationales

### KROHNE

**Australie**
KROHNE Australia Pty Ltd
Quantum Business Park 10/287
Victoria Rd Rydalmere NSW 2116
Téléphone : +61 2 8846 1700
Fax : +61 2 8846 1755
krohne@krohne.com.au

**Autriche**
KROHNE Gesellschaft m.b.H.
Modecenterstraße 14
A-1030 Vienna
Téléphone :+43 (0)1/203 45 32
Fax :+43 (0)1/203 45 32 99
info@krohne.at

**Belgique**
KROHNE Belgium N.V.
Brusselstraat 320
B-1702 Groot Bijgaarden
Téléphone :+32 (0)2 4 66 00 10
Fax :+32 (0)2 4 66 08 00
krohne@krohne.be

**Brésil**
KROHNE Conaut Controles Automaticos Ltda.
Estrada Das Águas Espraiadas, 230
C.P. 56 06835 - 080 EMBU - SP
Téléphone :+55 (0)11-4785-2700
Fax :+55 (0)11 4785-2768
conaut@conaut.com.br

**Chine**
KROHNE Measurement Instruments (Shanghai) Co. Ltd., (KMIC)
Room 1501
1033 Zhaojiabang Road
Shanghai 200030
Téléphone : +86 21 6487 9611
Fax :+86 21 6438 7110
info@krohne-asia.com

**République Tchèque**
Krohne CZ, spol. s r.o.
Sobìsická 156
63800 Brno
Téléphone : +420 (0)545.242 627
Fax : +420 (0)545 220 093
brno@krohne.cz

**France**
KROHNE S.A.S.
Les Ors BP 98
F-26103 ROMANS Cedex
Téléphone :+33 (0)4 75 05 44 00
Fax :+33 (0)4 75 05 00 48
info@krohne.fr

**Grande-Bretagne**
KROHNE Ltd.
Rutherford Drive
Park Farm Industrial Estate
Wellingborough
Northants NN8 6AE
Téléphone :+44 (0)19 33 408 500
Fax :+44 (0)19 33 408 501
info@krohne.co.uk

**CEI**
Kanex KROHNE Engineering AG
Business-Centre Planeta
Office 404 ul.
Marxistskaja 3
109147 Moscow/Russia
Téléphone :+7 (0)095 911 7165
Fax :+7 (0)095 742 8873
krohne@dol.ru

**Inde**
Krohne Marshall Ltd.
A-34/35, M.I.D.C. Industrial Area,
H-Block
Pimpri Poona 411018
Téléphone :+91 (0)202 744 2020
Fax :+91 (0)202 744 2020
pcu@vsnl.net

**Iran**
KROHNE Liaison Office
North Sohrevardi Ave. 26,
Sarmad St., Apt. #9
Tehran 15539
Téléphone : +9821 8874 5973
Fax : +9821 8850 1268
krohne@krohneiran.com

**Italie**
KROHNE Italia Srl.
Via V. Monti 75
I-20145 Milan
Téléphone :+39 02 4300 661
Fax :+39 02 4300 6666
info@krohne.it

**Corée**
KROHNE Korea
Room 508 Miwon Bldg 43
Yoido-Dong Youngdeungpo-Ku
Seoul, Korea
Téléphone : 00-82-2-782-1900
Fax : 00-82-2-780-1749
mail@krohne.co.kr

**Pays-Bas**
KROHNE Nederland B.V.
Kerkeplaat 14
NL-3313 LC Dordrecht
Téléphone :+31 (0)78 630 6200
Fax :+31 (0)78 630 6405
Service Direct : +31 (0)78 630 6222
info@krohne.nl

**Norvège**
KROHNE Norway A.S.
Ekholtveien 114
NO-1521 Moss
Téléphone :+47 (0)69 264 860
Fax :+47 (0)69 267 333
postmaster@krohne.no

**Pologne**
KROHNE Polska Sp.z.o.o.
ul. Stary Rynek Oliwski 8a
80-324 Gdansk
Téléphone : +48 (0)58 520 9211
Fax :+48 (0)58 520 9212
info@krohne.pl

**Suisse**
KROHNE AG
Uferstr. 90
CH-4019 Basel
Téléphone :+41 (0)61 638 30 30
Fax :+41 (0)61 638 30 40
info@krohne.ch

**Singapour**
Tokyo Keiso - KROHNE (Singapore) Pte. Ltd.
14, International Business Park,
Jurong East
Chiyoda Building, #01-01/02
Singapore 609922
Téléphone : (65) 6567 4548
Fax : (65) 6567 9874
tks@tokyokeiso-krohne.com.sg

**République Sud-Africaine**
KROHNE Pty. Ltd.
Bushbock Close
Corporate Park South
Midrand, Gauteng
P.O. Box 2069
Midrand, 1685
Téléphone : +27 (0)11 314 1391
Fax : +27 (0)11 314 1681
midrand@krohne.co.za

**Espagne**
I.I. KROHNE IBERIA, S.r.l.
Poligono Industrial Nilo
Calle Brasil, nº. 5
28806 Alcalá de Henares Madrid
Téléphone : +34 (0)91 883 2152
Fax : +34 (0)91 883 4854
krohne@krohne.es

**États-Unis**
KROHNE, Inc.
7 Dearborn Road
Peabody, MA 01960
Téléphone : +1 (800) FLOWING
Téléphone: +1 (978) 535 6060
(Massachusetts)
info@krohne.com

### Représentants

Algérie
Argentine
Cameroun
Canada
Chili
Colombie
Croatie
Danemark
Équateur
Égypte
Finlande
Gabon
Ghana
Grèce
Hong Kong
Hongrie
Indonésie
Iran
Irlande
Israël
Côte d'Ivoire
Japon
Jordanie
Koweït
Libye
Lituanie
Malaisie
Maurice (Ile)
Mexique
Maroc
Nouvelle-Zélande
Pérou
Portugal
Roumanie
Arabie Saoudite
Sénégal
Slovaquie
Slovénie
Suède
Taïwan
Thaïlande
Tunisie
Turquie
Venezuela
Yougoslavie

### Autre pays

KROHNE Messtechnik GmbH & Co. KG
Ludwig-Krohne-Str. 5
D-47058 Duisburg
Téléphone :+49 (0)203 301 0
Fax :+49 (0)203 301 389
export@krohne.de

Sous réserve de modifications sans préavis.

4000286401 - TD OPTISWITCH 4-5000 R01 fr

© KROHNE 05/2008

KROHNE