



## OPTISYS TUR 1050 Notice technique

### Turbidimètre compact

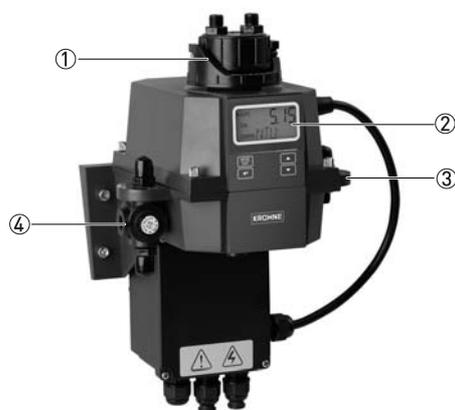
- Mesure suivant ISO 7027 / US EPA 180.1
- Étalonnage facile, solutions d'étalonnage réutilisables
- Peu de maintenance grâce à un système de nettoyage automatique à ultrasons

1	Caractéristiques produit	3
1.1	Turbidimètre équipé de la dernière technologie à cuvette	3
1.2	Options et types	5
1.3	Principe de mesure	6
2	Caractéristiques techniques	7
2.1	Caractéristiques techniques	7
2.2	Dimensions et poids	9
3	Montage	10
3.1	Consignes générales de montage	10
3.2	Fonction de l'appareil	10
3.3	Conditions à respecter	10
3.4	Ordre de montage	11
3.4.1	Mise en place du sachet absorbeur d'humidité et de l'indicateur d'humidité	11
3.4.2	Choix d'un emplacement et montage	12
3.4.3	Branchement des tuyaux	14
3.4.4	Évent	15
3.4.5	Insertion et fixation de la cuvette à ultrasons avec support pour mesure en débit	16
4	Raccordement électrique	17
4.1	Instructions de sécurité	17
4.2	Description du tableau et des raccords étanches	17
4.3	Disjoncteur et caractéristiques de l'alimentation électrique	18
4.4	Caractéristiques des câbles	18
4.5	Ordre de réalisation des raccordements électriques	18
4.5.1	Branchement des câbles dans le boîtier de raccordement	19
4.5.2	Bornes alarmes (sortie signal)	20
4.5.3	Sortie signal RS 485 ou 4...20 mA	20
4.5.4	Branchement du câble de raccordement de la sonde	21
5	Informations relatives à la commande	22
5.1	Code de commande	22
6	Notes	23

## 1.1 Turbidimètre équipé de la dernière technologie à cuvette

Le turbidimètre compact **OPTISYS TUR 1050** utilise la méthode de la lumière diffusée à 90° pour analyser des échantillons de liquide dans des cuvettes de verre. Grâce à cette nouvelle technologie, les composants optiques du turbidimètre n'entrent pas en contact direct avec les échantillons et nécessitent donc peu de maintenance.

Muni d'une cuvette de mesure qui peut facilement et rapidement être remplacée par des cuvettes-étalons de turbidité connue, cet appareil peut être étalonné en seulement quelques minutes. Il est par ailleurs équipé d'une fonction de nettoyage automatique par ultrasons qui élimine les dépôts formés sur les parois de la cuvette, allongeant ainsi la périodicité de l'entretien.



- ① Unité à écoulement continu avec cuvette
- ② Unité d'affichage et de commande
- ③ Robinet de prise d'échantillon
- ④ Entrée échantillon avec régulateur de pression

## Points forts

- Méthode de la lumière diffusée à 90° selon la norme ISO 7027 / US EPA 180.1
- Échelle de mesure : 0 à 100 NTU/FNU ou 0 à 1000 NTU/FNU
- Temps de réponse rapide grâce à un faible volume de mesure
- Étalonnage facile, solutions d'étalonnage réutilisables
- Nettoyage automatique par ultrasons éliminant les dépôts de minéraux
- Design compact et peu encombrant
- Vanne d'arrêt intégrée pour les opérations de maintenance
- Réglage optimal de la contre-pression évitant le passage de bulles de gaz à travers la vanne de sortie intégrée
- Sortie courant active / 2 relais d'alarme
- Interface RS 485 / Modbus

## Industries

- Traitement de l'eau potable
- Adduction d'eau
- Industrie de process

## Applications

- Surveillance de la qualité des eaux potables
- Surveillance de filtration
- Surveillance des contaminations

## 1.2 Options et types

### Modèle lumière blanche ou infrarouge



L'appareil OPTISYS TUR 1050 est disponible en deux versions équipées de deux sources lumineuses différentes : le modèle à LED NIR conforme à la norme ISO 7027 et le modèle à lumière blanche conforme aux normes de l'Agence américaine pour la protection de l'environnement (US EPA).

Il existe également un modèle avec une plage de mesure étendue à 1000 NTU/FNU).

### Kit d'étalonnage



Le kit d'étalonnage est composé de trois cuvettes contenant des solutions avec trois turbidités différentes (0,02, 10 et 100 /1000 NTU/FNU). Il permet d'étalonner l'appareil avec précision en seulement quelques minutes.

### 1.3 Principe de mesure

D'après la définition de l'US EPA, la turbidité est l'aspect trouble que l'eau peut avoir du fait de la présence de matières colloïdales et de particules en suspension. Dans les réseaux d'adduction d'eau, la mesure de la turbidité est un indicateur de la limpidité de l'eau. En termes techniques, la turbidité est une propriété optique de l'eau qui est fonction de la quantité de lumière réfléchie par les matières colloïdales et les particules en suspension.

Suivant la norme ISO 7027, les valeurs de turbidité inférieures à 40 NTU doivent être mesurées par la méthode de la lumière diffusée à 90°. Selon cette méthode, la source lumineuse et le récepteur sont placés de façon à former un angle de 90°. La lumière diffusée par la source est envoyée avec la même force vers le récepteur de référence et dans le fluide. La lumière est réfléchie par les particules et le détecteur, placé à un angle de 90°, reçoit les fractions de la lumière diffusée. Le turbidimètre compare la lumière reçue par le récepteur de référence à celle reçue par le récepteur de lumière diffusée et calcule ainsi la turbidité du fluide.

Les unités de mesure de la turbidité sont les suivantes :

- l'unité de turbidité néphélométrique ou NTU (Nephelometric Turbidity Unit)
- l'unité néphélométrique de formazine ou FNU (Formazin Nephelometric Unit)

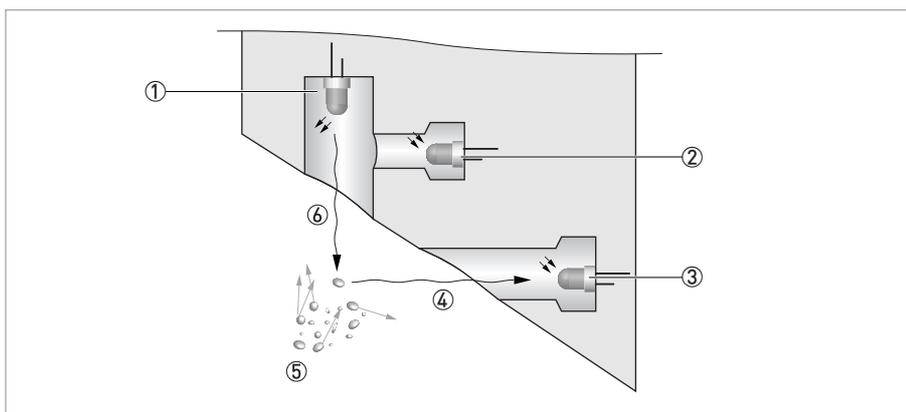


Figure 1-1: Principe de mesure de la turbidité

- ① Source lumineuse
- ② Sonde de référence
- ③ Sonde
- ④ Faisceau de lumière réfléchi
- ⑤ Particules
- ⑥ Faisceau de lumière émise

## 2.1 Caractéristiques techniques

- *Les données suivantes sont fournies pour les applications générales. Si vous avez une application spécifique, veuillez contacter votre agence de vente locale.*
- *Des informations complémentaires (certificats, outils spéciaux, logiciels,...) et une documentation produit complète peuvent être téléchargées gratuitement de notre site Internet (Centre de Téléchargement).*

### Système de mesure

Principe de mesure	Méthode de la lumière diffusée à 90°
Domaine d'application	Mesure de la turbidité des liquides selon la norme ISO 7027 et les normes de l'US EPA 180.1
Échelle de mesure	0,02 à 100 NTU/FNU ou 0,02 à 1000 NTU/FNU

### Modèle

Le turbidimètre comprend une sonde et un convertisseur de mesure ; il est uniquement disponible en modèle compact.	
<b>Affichage et interface utilisateur</b>	
Affichage	Écran à cristaux liquides rétroéclairé affichant plusieurs lignes
Langue d'affichage et de programmation	Anglais
<b>Autres propriétés</b>	
Temps de réponse	5 s minimum, réglable
Alarmes	Deux relais de forme C, 120...240 V CA / 2 A, programmables

### Précision de mesure

Conditions de référence	+1...+50°C / +33,8...+122°F
	95 % d'humidité relative
	Altitude jusqu'à 2000 m / 6600 ft
Précision	< 40 NTU/FNU : $\pm 2\%$ de la valeur mesurée ou $\pm 0,02$ NTU/FNU, la plage de tolérance la plus large des deux étant retenue
	> 40 NTU/FNU : $\pm 5\%$ de la valeur mesurée
Résolution	0,0001 NTU/FNU (inférieur à 10 NTU/FNU) sélectionnable

## Conditions de service

<b>Attention : cet appareil n'est pas conçu pour un usage en extérieur !</b>	
<b>Température</b>	
Température de process et température ambiante	+1...+50°C / +34...+122°F
Température de stockage	-20...+60°C / -4...+140°F
<b>Pression</b>	
Pression de service	0,07...14 bar / 1...200 psi (régulateur intégré réglé à 1 bar / 15 psi)
Pression ambiante	Atmosphérique, altitude jusqu'à 2000 m / 6600 ft
<b>Vitesse d'écoulement</b>	
Minimum	0,1 l/min / 0,026 gal/min
Maximum	1 l/min / 0,26 gal/min
<b>Autres conditions</b>	
Humidité	Affichage et unité de commande : jusqu'à 95% d'humidité relative (sans condensation)
Classe de protection	Boîtier conçu pour respecter les exigences de la classe de protection IP 66 / NEMA 4X

## Conditions de montage

Dimensions	Pour plus d'informations se référer à <i>Dimensions et poids</i> à la page 9.
Poids	Poids à la livraison : 2,5 kg / 5,5 lbs

## Matériaux

Boîtier du capteur	ABS
Pièces en contact avec le produit	Nylon, verre borosilicaté, silicium, polypropylène, acier inox AISI 304

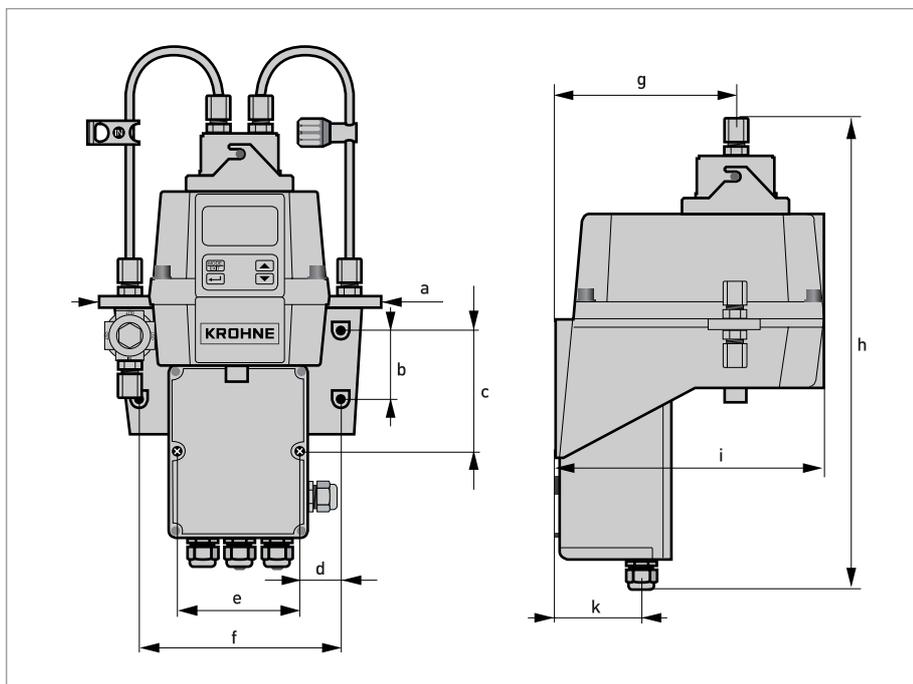
## Raccordements électriques

Isolation galvanique	Double isolation ; pollution : niveau 2 ; surtension : catégorie II (toutes les entrées et sorties sont isolées galvaniquement les unes des autres ainsi que du secteur et de la terre)
	En option : sortie courant isolée par transformateur
<b>Alimentation</b>	
Tension	100...240 V CA, 47...63 Hz
Consommation	80 VA
<b>Sorties</b>	
Sortie courant	1 x 4...20 mA, active, alimentation 15 V CC, charge maxi 600 Ω
Modbus	Bidirectionnel, RS-485 Modbus RTU/ASCII
Relais	2 x relais, 120...240 V CA, librement programmables

## Homologations et certifications

CE	Cet appareil satisfait aux exigences légales des directives CE. En apposant le marquage CE, le fabricant certifie que le produit a passé avec succès les contrôles et essais.
ETL	Agrément UL 61010B-1 et certification CSA 22.2 N° 1010.1-92

## 2.2 Dimensions et poids



	Dimensions	
	[mm]	["]
a	208	8,19
b	51	2,0
c	90	3,54
d	30	1,18
e	87	3,43
f	148	5,83
g	131	5,16
h	347	13,66
i	197	7,76
k	62	2,44

Poids à la livraison : 2,5 kg / 5,5 lbs

### 3.1 Consignes générales de montage

*Inspectez soigneusement le contenu des emballages afin de vous assurer que l'appareil n'a subi aucun dommage. Signalez tout dommage à votre transitaire ou à l'agent local du fabricant.*

*Vérifiez à l'aide de la liste d'emballage si vous avez reçu tous les éléments commandés.*

*Vérifiez à l'aide de la plaque signalétique si l'appareil correspond à votre commande. Vérifiez si la tension d'alimentation indiquée sur la plaque signalétique est correcte.*

### 3.2 Fonction de l'appareil

La série OPTISYS TUR 1050 inclut un modèle à lumière blanche (WL) ainsi qu'un modèle à infrarouge (IR). Ces deux modèles sont conçus pour mesurer, en direct, la turbidité de l'eau. Deux plages de mesure différentes sont par ailleurs disponibles : 0,02...100 NTU/FNU ou 0,02...1000 NTU/FNU

### 3.3 Conditions à respecter

Cet appareil a été conçu pour nécessiter une très faible pression d'entrée. Bien qu'il offre une large plage de pression, il est muni d'un régulateur de pression intégré :

- Plage de pression d'entrée : 0,07...14 bar / 1...200 psi (régulateur intégré réglé à 1 bar / 15 psi)
- Débit maximum admissible dans la cuvette : 0,1...1 l/min / 0,026...0,26 gal/min
- Température maximale des fluides : +50°C / +122°F

### 3.4 Ordre de montage

*Le montage, l'assemblage, la mise en service et la maintenance ne doivent être effectués que par du personnel formé en conséquence. Toujours respecter les directives régionales de protection de la santé et de la sécurité de travail.*

Pour un montage correct de l'appareil, nous vous invitons à suivre l'ordre des chapitres suivants et à respecter les instructions fournies.

#### 3.4.1 Mise en place du sachet absorbeur d'humidité et de l'indicateur d'humidité

*L'absence de sachet absorbeur d'humidité ou la présence d'un absorbeur d'humidité saturé dégradera non seulement les performances de l'ensemble de l'appareil mais pourra également endommager les circuits électroniques internes !*

*Si le joint situé au niveau de la base de l'appareil n'est pas bien en place ou est abîmé, cela réduira la durée de vie de l'absorbeur d'humidité. Veillez donc à respecter les points suivants :*

- *Ne mettez pas l'appareil sous tension si le sachet absorbeur d'humidité est absent et remplacez le sachet lorsque l'absorbeur d'humidité est saturé !*
- *Remplacez le sachet absorbeur d'humidité lorsque l'écran affiche le message « DESC ».*
- *Vérifiez l'état du joint du boîtier à chaque fois que vous remplacez l'absorbeur d'humidité.*
- *Si le joint n'est pas bien en place ou s'il est abîmé, remettez-le en place ou remplacez-le !*

Suivez la procédure suivante pour mettre en place ou remplacer le sachet absorbeur d'humidité et l'indicateur d'humidité (carte Humonitor®) ou contrôler l'étanchéité de l'appareil :

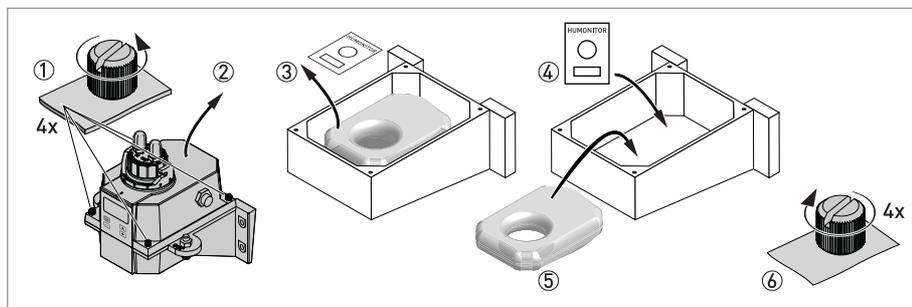


Figure 3-1: Pack anti-humidité (sachet absorbeur d'humidité et indicateur d'humidité)

*L'absorbeur d'humidité se dégrade rapidement après ouverture de l'emballage ; ne le sortez donc pas de son emballage prématurément, mettez-le en place rapidement et refermez l'appareil dès que possible.*

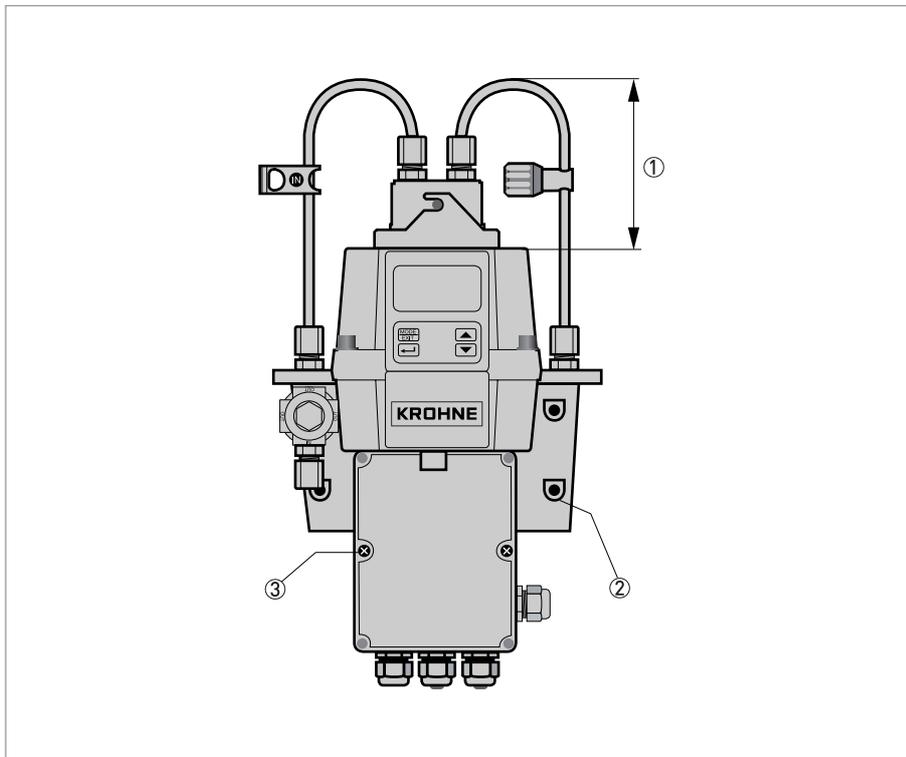
- Tournez la bague de verrouillage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et retirez la cuvette à ultrasons avec support pour mesure en débit (informations complémentaires à la page 16).
- Dévissez à la main les vis à tête moletée situées aux quatre coins de l'unité électronique (élément ① sur le schéma suivant). Si les vis sont trop serrées, utilisez un tournevis pour vis à tête fendue.
- Retirez la moitié supérieure de l'unité électronique (②).
- Lorsque vous ouvrez l'unité pour la première fois, vous devez retirer la cale de transport (tube en plastique duquel dépasse un drapeau rouge), située dans la partie supérieure de l'appareil. Vous pouvez ensuite jeter cette cale.

- Si vous souhaitez remplacer le sachet absorbeur d'humidité et l'indicateur d'humidité, commencez par les retirer de l'appareil ③.
- Sortez le sachet absorbeur d'humidité et l'indicateur d'humidité de leur emballage protecteur (film rétractable).
- Placez l'indicateur d'humidité au fond de la partie inférieure de l'unité électronique et posez le sachet absorbeur d'humidité par dessus celui-ci (④ et ⑤).
- Vérifiez l'état du joint et remettez-le en place ou remplacez-le si nécessaire.
- Remontez toutes les pièces en ordre inverse ⑥.
- Pour activer la prise en compte du nouvel absorbeur d'humidité, réinitialisez l'appareil en débranchant le câble de raccordement de la sonde pendant deux secondes et en le rebranchant.

### 3.4.2 Choix d'un emplacement et montage

La meilleure façon d'installer l'appareil consiste à le fixer sur un mur. Si cela n'est pas possible, vous pouvez le fixer sur une surface verticale de votre choix. Quelle que soit l'option choisie, vous devrez systématiquement respecter les consignes suivantes :

- Sélectionnez un emplacement facile d'accès, pour la manipulation et la maintenance de l'appareil, et le plus proche possible du point de prise d'échantillons afin de garantir un temps de réponse rapide (distance maximale : 3 m / 10 ft).
- Prévoyez un dégagement d'au moins 20 cm ou 8" au-dessus de l'appareil afin de faciliter les opérations de maintenance (par ex. démontage de la tête d'écoulement et insertion des cuvettes d'étalonnage) – voir repère ① sur le schéma suivant.
- Veillez à ce que l'écran se situe à hauteur d'œil.
- Consulter le chapitre « Dimensions et poids » pour connaître les dimensions de l'appareil.
- Utilisez des vis M6 / 1/4" pour fixer l'unité électronique ② et des vis M4 / 3/16" pour fixer le boîtier de raccordement ③.



*L'appareil est conçu pour que le boîtier de raccordement soit monté dans un berceau, en dessous de l'unité électronique. L'ordre de montage correct consiste donc à fixer d'abord le boîtier de raccordement, puis l'unité électronique au-dessus de celui-ci.*

### Procédure de montage

- Munissez-vous d'un niveau à bulle, d'un crayon et d'une règle et utilisez les cotes fournies dans le manuel de référence pour marquer l'emplacement des six trous de fixation sur la surface de montage.
- Percez six trous dans la surface de montage et insérez-y six chevilles.
- Utilisez des vis M4 / 3/16" pour fixer d'abord le boîtier de raccordement.
- Posez l'électronique sur le boîtier de raccordement et fixez-la à l'aide de vis M6 / 1/4".

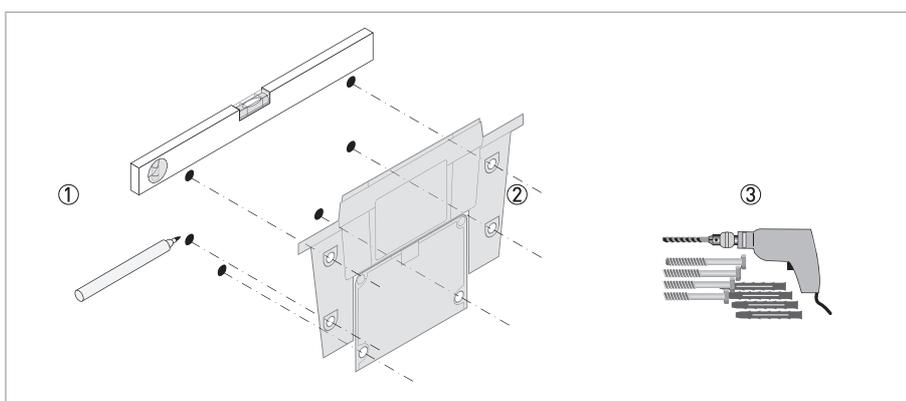


Figure 3-2: Montage du boîtier de raccordement

### 3.4.3 Branchement des tuyaux

L'appareil est livré avec deux tuyaux (tuyau d'arrivée, tuyau d'évacuation) munis de raccords pour la liaison entre le support pour mesure en débit d'une part et les points d'arrivée et d'évacuation d'autre part. Le tuyau d'arrivée est équipé d'une pince et le tuyau d'évacuation est muni d'un régulateur de contre-pression. Branchez ces tuyaux conformément au schéma suivant :

*Ne branchez pas encore le câble de raccordement de la sonde à la partie supérieure de l'appareil et veillez à respecter l'ordre de montage indiqué au chapitre « Raccordements électriques » ! En effet, vous devez tout d'abord réaliser le câblage interne de l'appareil et brancher ensuite le câble de raccordement de la sonde, au risque d'endommager l'appareil !*

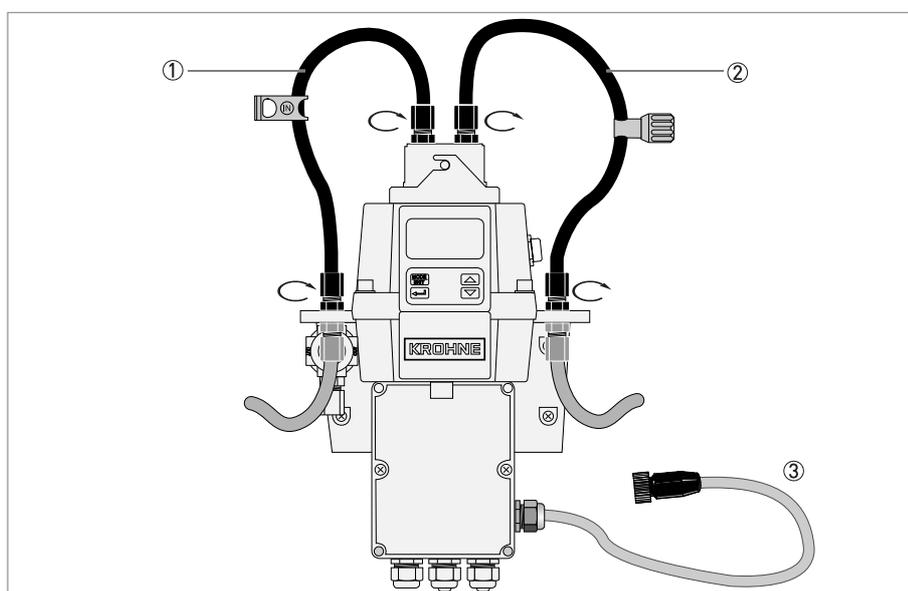


Figure 3-3: Branchement des tuyaux

- ① Tuyau d'arrivée avec pince
- ② Tuyau d'évacuation avec régulateur de pression
- ③ Câble de raccordement de la sonde

Le tuyau permettant de raccorder l'appareil au point de prise d'échantillons n'est pas fourni avec l'appareil, de même que le tuyau de purge. Utilisez des tuyaux répondant aux caractéristiques suivantes :

- Diamètre intérieur : 4,75 mm / 3/16".
- Diamètre extérieur : 8 mm / 5/16".
- Matériau opaque, souple et résistant au développement d'algues si les tuyaux sont directement exposés à la lumière du soleil.

Assemblez les pièces et branchez les tuyaux conformément au schéma suivant :

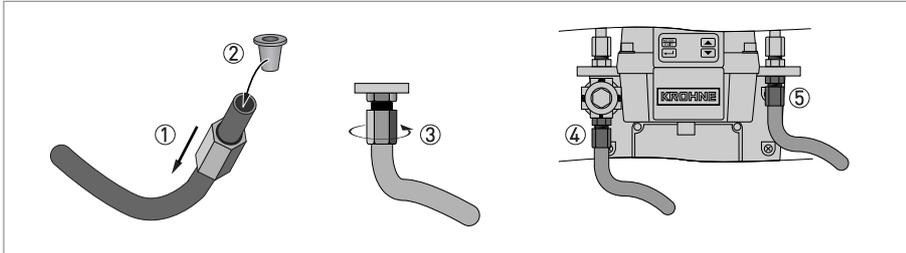


Figure 3-4: Assemblage des pièces et branchement des tuyaux

- Glissez l'écrou de raccordement sur le tuyau ①
- Insérez l'anneau d'écartement dans le tuyau ②
- Fixez l'écrou sur le filetage du régulateur de pression ③
- Raccordement du tuyau d'arrivée ④
- Raccordement du tuyau d'évacuation ⑤

*Afin d'éviter que les eaux de purge ne provoquent la moindre dégradation, assurez-vous que le tuyau de purge évacue les eaux usées dans un site approprié.*

### 3.4.4 Événement

*Le fabricant ne pourra être tenu responsable des dégradations provoquées par la pénétration, dans le circuit de traitement de l'appareil, de vapeurs, de fluides ou de toute autre matière non compatible avec les matériaux des pièces entrant en contact avec les échantillons. Avant d'introduire un fluide dans l'appareil, il est indispensable de consulter la liste des pièces entrant en contact avec les échantillons (dans les caractéristiques techniques de l'appareil) !*

Cet appareil est muni d'un événement au niveau du raccord de sortie. Cet événement permet un équilibrage atmosphérique, évitant ainsi la formation de bulles à l'intérieur de la cuvette.

*Vous pourrez être amené à observer une légère fuite au niveau de l'événement au début de l'écoulement. Ce phénomène disparaîtra dès qu'un écoulement normal sera établi.*

Certains systèmes sous pression peuvent présenter une fuite continue au niveau de l'événement. Pour pallier à ce problème, l'appareil est livré avec une vis d'étanchéité qui peut être insérée et vissée dans le trou d'événement.

### 3.4.5 Insertion et fixation de la cuvette à ultrasons avec support pour mesure en débit

*N'introduisez jamais dans l'appareil une cuvette présentant des traces d'humidité ou d'eau et n'insérez jamais le transducteur directement dans la partie supérieure de l'appareil, cela pourrait endommager les circuits électroniques de l'appareil ou le transducteur ! Toujours bien nettoyer et essuyer la cuvette avec un chiffon doux avant toute mise en place. Le système de déshumidification intégré à l'appareil n'est pas conçu pour éliminer les grosses gouttes d'eau, mais seulement l'humidité résiduelle !*

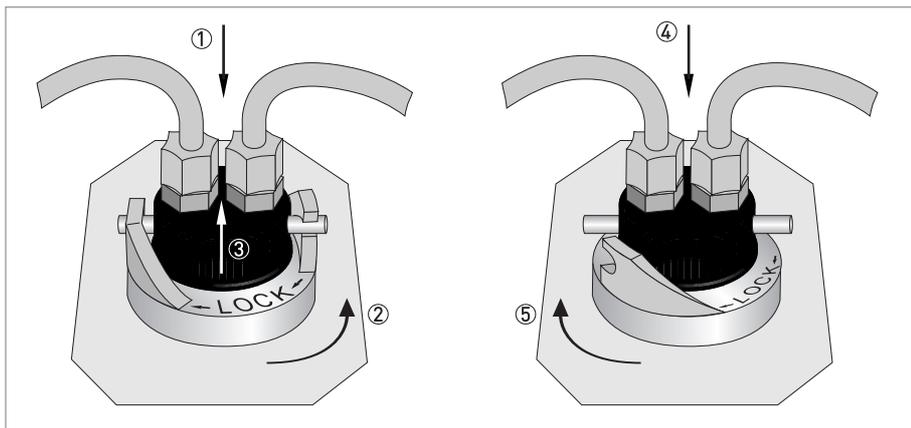


Figure 3-5: Procédure d'insertion et de fixation de la cuvette à ultrasons avec support pour mesure en débit

*Pour pouvoir détecter une nouvelle cuvette, l'appareil doit se trouver en mode de fonctionnement normal (« AUTO »). Si l'appareil fonctionne correctement, l'indication « AUTO » clignotera à l'écran une fois la nouvelle cuvette introduite.*

## 4.1 Instructions de sécurité

*Toute intervention sur le raccordement électrique ne doit s'effectuer que si l'alimentation est coupée. Observez les caractéristiques de tension indiquées sur la plaque signalétique !*

*Respectez les règlements nationaux en vigueur pour le montage !*

*Respectez rigoureusement les règlements régionaux de protection de la santé et de la sécurité du travail. Tout travail réalisé sur les composants électriques de l'appareil de mesure doit être effectué uniquement par des spécialistes compétents.*

*Vérifiez à l'aide de la plaque signalétique si l'appareil correspond à votre commande. Vérifiez si la tension d'alimentation indiquée sur la plaque signalétique est correcte.*

## 4.2 Description du tableau et des raccords étanches

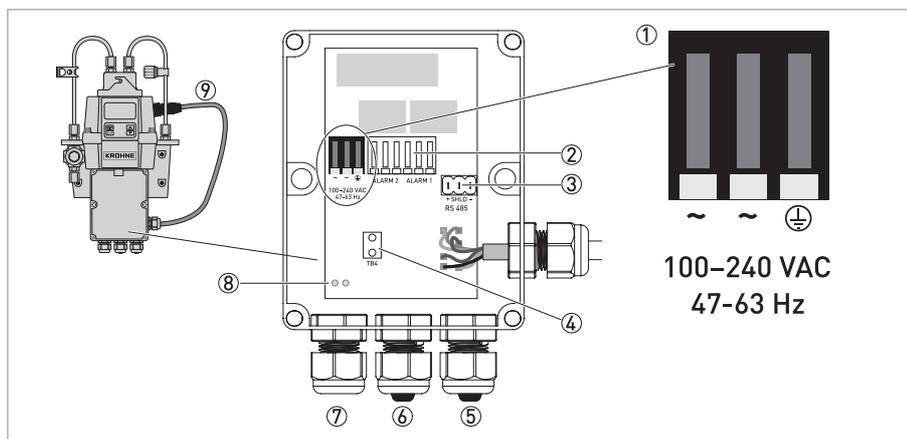


Figure 4-1: Description du tableau et des raccords étanches

- ① Bloc de raccordement de l'alimentation
- ② Relais des alarmes
- ③ Bloc de raccordement du câble RS 485/4...20 mA
- ④ Collier de serrage du câble d'alimentation
- ⑤ Raccord étanche pour câble 4...20 mA/RS 485
- ⑥ Raccord étanche pour câble d'alarme
- ⑦ Raccord étanche pour câble d'alimentation
- ⑧ Trous pour collier de serrage
- ⑨ Câble de raccordement de la sonde

Toutes les connexions électriques de l'appareil passent par le boîtier de raccordement. Afin d'assurer l'étanchéité de l'appareil pendant son transport, le fabricant insère des bouchons dans les passages du câble d'alarme et du câble 4...20 mA/RS 485.

### 4.3 Disjoncteur et caractéristiques de l'alimentation électrique

*Le fabricant recommande fortement la mise en place d'un disjoncteur avant le point de raccordement au secteur. Utilisez ce disjoncteur pour mettre les circuits hors tension avant toute opération d'installation ou de maintenance, et ce, afin d'éviter tout risque de décharge électrique.*

*Cet appareil est équipé d'une alimentation électrique à découpage nécessitant 100...240 V CA et 47...63 Hz. Afin d'éviter toute détérioration de l'appareil, voire sa destruction, veillez toujours à ce que l'alimentation électrique respecte ces spécifications !*

*Le câble d'alimentation ne fait pas partie des composants livrés avec l'appareil.*

### 4.4 Caractéristiques des câbles

- Les raccords étanches des câbles d'alimentation acceptent les diamètres de câble suivants : 5,8...10 mm / 0,23...0,39".
- Toutes les bornes de connexion acceptent les calibres de fil suivants : 14...28 AWG.
- Dénudage de la gaine isolante jusqu'à 6 mm / ¼".

### 4.5 Ordre de réalisation des raccordements électriques

*Le montage, l'assemblage, la mise en service et la maintenance ne doivent être effectués que par du personnel formé en conséquence. Toujours respecter les directives régionales de protection de la santé et de la sécurité de travail.*

*Afin d'éviter la détérioration voire la destruction de l'ensemble du matériel, veillez toujours à respecter les points suivants :*

- *Assurez-vous que le turbidimètre et que tous les appareils devant être reliés à ses sorties hors tension avant de brancher un câble !*
- *Avant de connecter un câble, consultez les étiquettes situées sur le tableau et veillez particulièrement au respect des polarités !*

Pour établir correctement les raccordements électriques, suivez l'ordre des chapitres suivants et respectez les instructions fournies.

### 4.5.1 Branchement des câbles dans le boîtier de raccordement

*La tension électrique sous laquelle cet appareil fonctionne peut constituer un danger mortel ! Seuls les électriciens dûment qualifiés sont habilités à procéder à l'installation électrique de l'appareil. Il est primordial de respecter les recommandations et procédures en vigueur, tant au niveau local que national, en matière de réalisation des raccordements électriques vers et entre l'appareil et les autres périphériques.*

*Le fabricant ne pourra être tenu responsable de tout défauts d'isolement l'appareil après la procédure d'installation électrique. Vérifier l'étanchéité après le câblage du boîtier de raccordement à la mise en service. Si l'un des presse-étoupes ne sert pas correctement un câble, l'intégrité électrique de l'appareil sera compromise, créant un risque de décharge électrique.*

#### Procédure de raccordement

- Ouvrez le boîtier de raccordement à l'aide d'un tournevis.
- Ôtez les bouchons des raccords étanches pour câble, si vous souhaitez y faire passer un câble.
- Dénudez tous les fils requis sur une longueur de 6 mm / 1/4".
- Connectez le câble à la borne comme illustré sur le schéma suivant ① à ⑤.
- Utilisez le collier de serrage afin de réduire la tension du câble au niveau des bornes d'alimentation ⑥.
- Fermez le boîtier de raccordement et assurez-vous qu'il soit bien étanche.

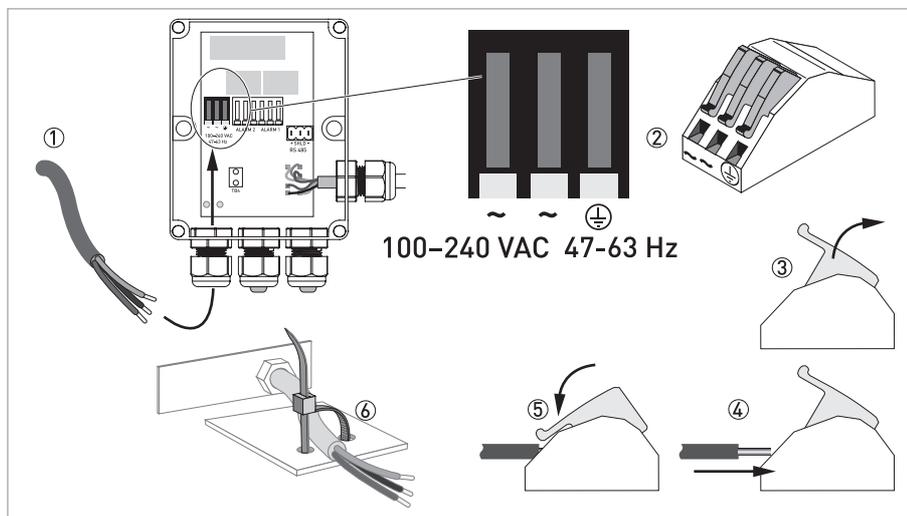


Figure 4-2: Branchez les câbles dans le boîtier de raccordement

### 4.5.2 Bornes alarmes (sortie signal)

Les bornes "ALARM" et "ALARM 2" sont des relais mécaniques ayant des caractéristiques nominales de 240 V CA et 2 A. Les abréviations figurant sur le tableau et sous la borne ont les significations suivantes :

- NO : normalement ouvert
- NC : normalement fermé
- C : commun

Étant donné que les alarmes présentent une configuration redondante, l'état normal est défini par un appareil sous tension et des alarmes non actives.

### 4.5.3 Sortie signal RS 485 ou 4...20 mA

*La mise en place du sectionneur 4...20 mA rend le câble RS 485 non fonctionnel. Le passage du mode de sortie 4...20 mA (analogique) au mode de sortie RS 485 (numérique) s'effectue par l'intermédiaire du logiciel.*

*Les sorties isolées par transformateur sont une option installée en usine.*

La sortie 4...20 mA est alimentée par une source de 15 V CC et peut accepter des charges allant jusqu'à 600  $\Omega$ . Elle est isolée du secteur et de la terre.

L'interface numérique semi-duplex RS 485 (2 fils) fonctionne avec des niveaux différentiels qui ne sont pas sensibles aux interférences électriques. C'est la raison pour laquelle il est possible d'utiliser des longueurs de câble allant jusqu'à 900 m / 2950 ft. Quel que soit le mode de sortie (analogique ou numérique) utilisé, il est primordial de respecter les points suivants :

- Pour faciliter le raccordement, ôtez le bouchon du bloc de raccordement (les étiquettes se trouvent en dessous de ce bloc).
- Ne passez pas de câble 4...20 mA ou RS 485 dans le même tube que le câble d'alimentation, cela pourrait provoquer des interférences électroniques.
- Pour l'utilisation de l'interface RS 485, équipez le dernier appareil de chaque bus d'une résistance terminale de 120  $\Omega$  afin d'éliminer la réflexion de signaux sur la ligne.

Le raccordement électrique est indépendant du mode de sortie (analogique ou numérique) il est détaillé dans l'illustration ci-après :

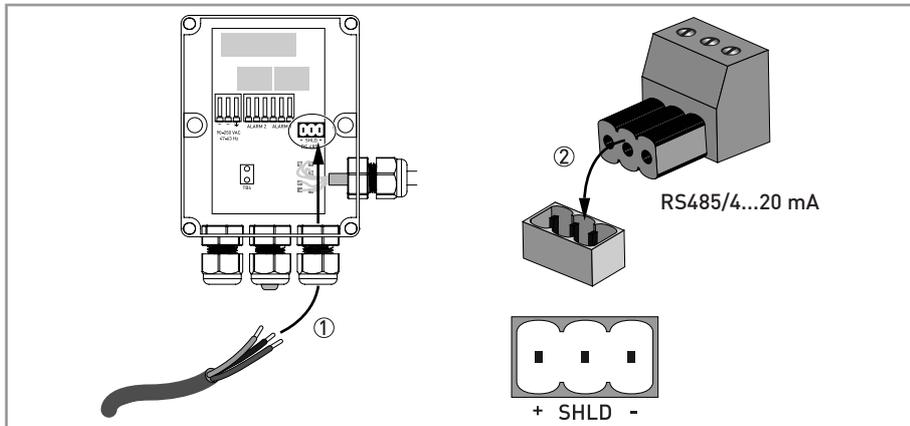


Figure 4-3: Raccordement de la sortie signal

#### 4.5.4 Branchement du câble de raccordement de la sonde

*Le câble de raccordement de la sonde devra toujours être branché à la partie supérieure de l'appareil en dernier ! En effet, si le câble de raccordement de la sonde est branché avant la réalisation du câblage interne, l'appareil risque d'être endommagé, voir détruit, lors de sa mise sous tension !*

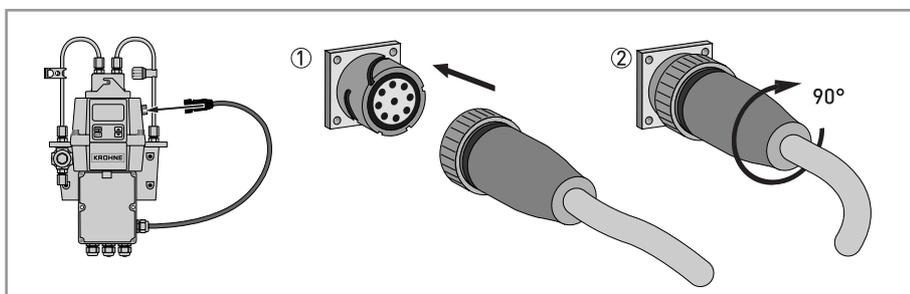
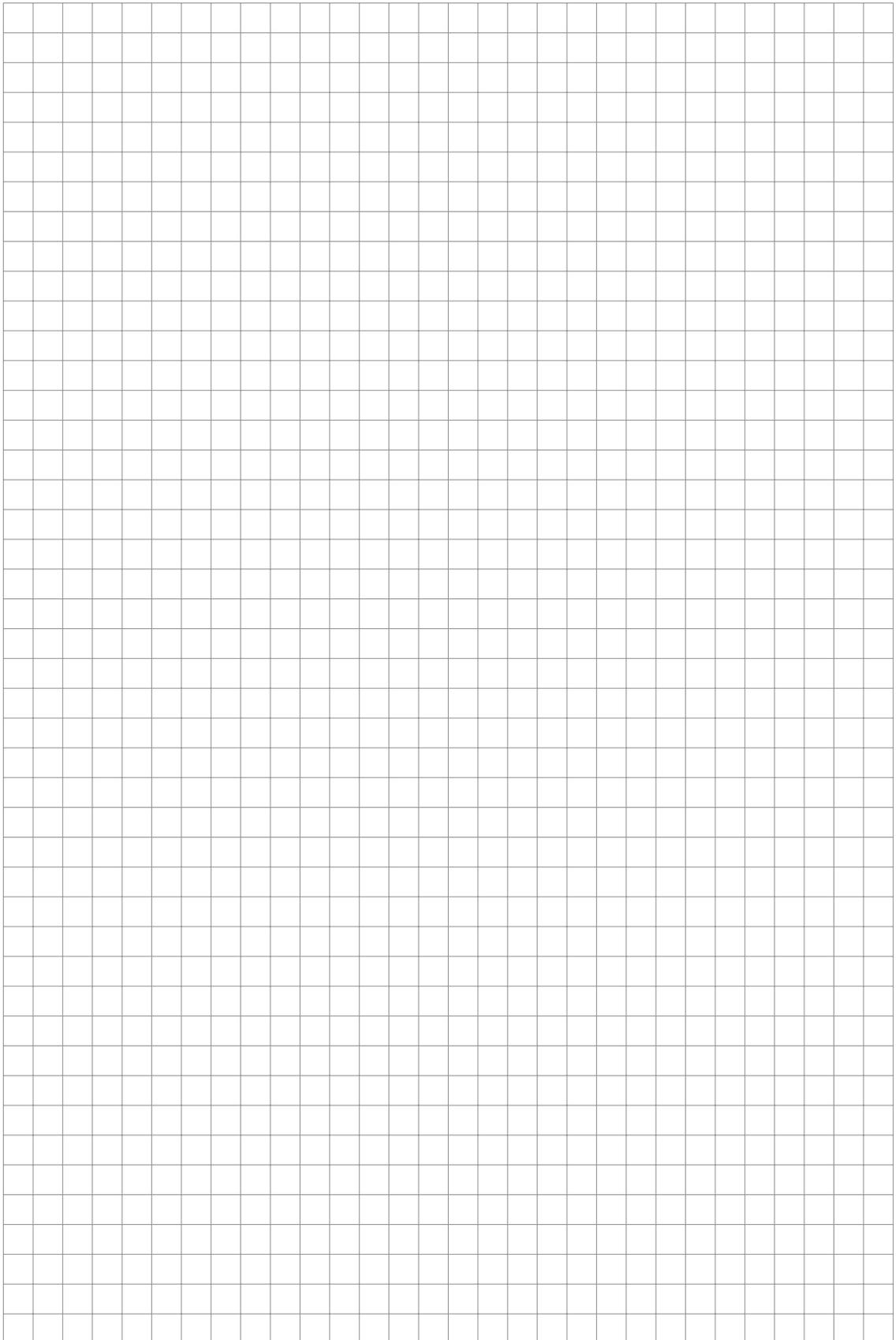


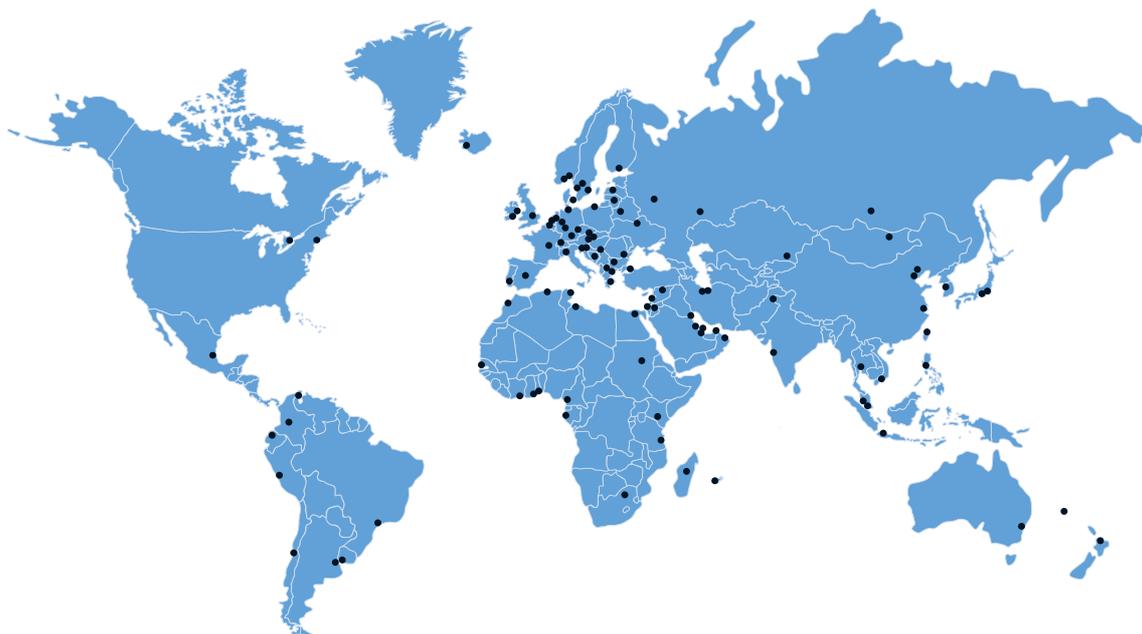
Figure 4-4: Câble de raccordement

## 5.1 Code de commande

Les caractères du code de commande sur fond gris clair font référence au standard.

		<b>Type / boîtier de convertisseur</b>	
		1	OPTISYS TUR 1050
		<b>Échelle de mesure</b>	
		0	0...100 NTU/FNU
		1	0...1000 NTU/FNU
		<b>Avantages particuliers</b>	
		1	EPA 180.1 lumière blanche
		2	ISO 7027 lumière infrarouge
		<b>Conditions de process</b>	
		1	0...+50°C / +32...+122°F, 0...14 bar / 0...203 psi
		<b>Sorties signal</b>	
		5	1 x 4...20 mA, RS 485
		<b>Relais</b>	
		2	2 x librement programmables
		<b>Langue de programmation</b>	
		1	Standard
		<b>Alimentation</b>	
		1	100...240 V CA
		<b>Options</b>	
		0	Rien
		<b>Documentation</b>	
		0	Rien
		1	Anglais
		2	Allemand
		3	Français
VGA S	4	Code de commande	





## KROHNE – Instrumentation de process et solutions de mesure

- Débit
- Niveau
- Température
- Pression
- Analyse de process
- Services

Siège social KROHNE Messtechnik GmbH  
Ludwig-Krohne-Str. 5  
47058 Duisburg (Allemagne)  
Tél. : +49 203 301 0  
Fax : +49 203 301 10389  
info@krohne.com

Consultez notre site Internet pour la liste des contacts KROHNE :  
[www.krohne.com](http://www.krohne.com)

**KROHNE**