

# CUM 750 / CUS 70

## Système de mesure à ultrasons pour zone d'interface et voile de boue



Dans de nombreux process, les matières en suspension sont séparées par sédimentation en une phase solide et une phase liquide.

Afin de gérer ce processus de façon économique dans la pratique, il est souvent indispensable de connaître de façon continue la zone d'interface entre la phase claire et la phase dépôt.

Pour ce type d'application, Endress+Hauser propose le système de mesure à ultrasons CUM 750/ CUS 70.

### Domaines d'application

- Traitement des eaux usées :  
décanteurs primaires et secondaires, épaisseur
- Traitement des eaux :  
bassin de décantation après dosage des réactifs de floculation
- Industrie chimique :  
procédé de séparation chimique

### Avantages en bref

- Mesure de concentration fiable par ultrasons
- Détection du profil de concentration de boue
- Version à canaux multiples pour la mesure en parallèle dans 4 bassins (au max.)
- Configuration, étalonnage et réglage simples via une interface utilisateur guidée par menus
- Afficheur multi-fonctions rétro-éclairé pour affichage graphique et numérique
- Capteur à ultrasons avec une grande gamme de mesure sur un petit angle de réflexion
- Insensible aux boues surnageantes
- Facile à monter
- Nettoyage automatique du capteur avec pompe à amorçage automatique (en option)

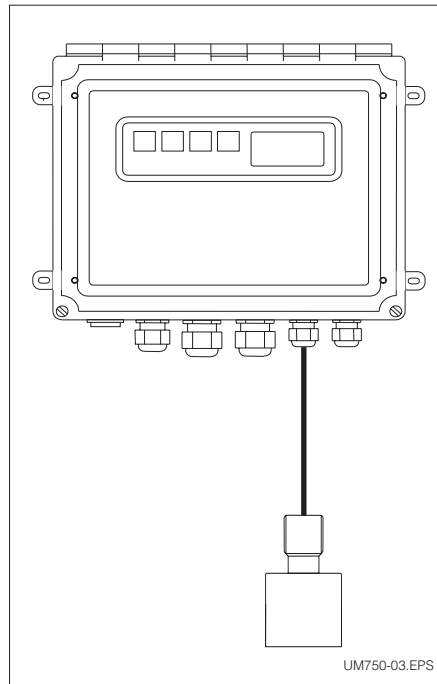
Endress+Hauser

The Power of Know How



## Ensemble de mesure

Ensemble de mesure  
CUM 750 / CUS 70



L'ensemble de mesure complet comprend :

- le transmetteur de mesure CUM 750
- le capteur à ultrasons CUS 70

Grâce à son boîtier de terrain fermé, ce système de mesure a été spécialement conçu pour une utilisation en extérieur.

## Principe de mesure

### Capteur à ultrasons CUS 70

Un cristal piézoélectrique est intégré dans un cylindre plat en matière synthétique. Lorsque le cristal est excité par la tension électrique, il génère un signal sonar. Les ondes ultrasonores sont transmises à une fréquence de 657 kHz à un angle de 6° pour détecter les zones d'interface.

La valeur mesurée est le temps nécessaire au signal ultrasonore émis pour atteindre les particules solides dans la zone d'interface et retourner à l'émetteur.

## Fonctionnement

La vitesse du son varie selon les propriétés physiques du produit à mesurer, la température et la pression de l'air. Les zones liquides et la concentration en matière solide du produit varient également.

Pour obtenir une mesure précise, il est indispensable d'adapter les variables du système, par ex. la durée d'impulsion et la vitesse du son.

Le processeur 32 bits offre les possibilités d'évaluation du signal suivantes :

- Masquer les zones dans lesquelles il ne peut pas y avoir de zone d'interface
- Evaluer de différentes manières l'intensité du signal
- Sélectionner le flanc ascendant ou descendant du signal
- Amplifier à différents endroits le signal du capteur, par ex. en cas de boues surnageantes
- Définir une zone au-dessus et en dessous de la zone d'interface. Le signal ne sera évalué que dans la zone définie. La zone se déplace avec la zone d'interface. Les algorithmes de lissage ne sont donc pas nécessaires.
- Indicateur à flèche pour le fond du bassin

# Configuration

La configuration et l'étalonnage du CUM 750 se font par l'intermédiaire d'un clavier à membrane insensible aux salissures. L'utilisateur se fait guider page par page avec des messages d'indications en texte clair sur 2 lignes.

Si le racleur provoque des interférences, le signal peut être lissé et filtré. Les interférences causées par les boues surnageantes peuvent être éliminées par la pompe de nettoyage.

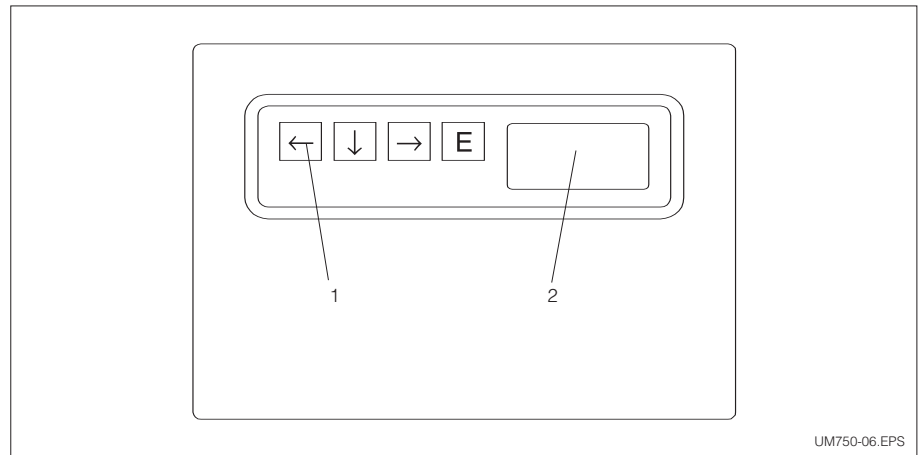
L'utilisateur peut choisir entre 3 configurations :

- 1 configuration usine
- 2 configurations définies par l'utilisateur.

Toutes les données d'étalonnage et tous les paramètres sont gardés en mémoire en cas de coupure de courant ou de mise hors tension de l'appareil (RAM protégée par pile).

Interface utilisateur

- 1 Clavier à membrane
- 2 Afficheur LCD large pour affichage graphique et numérique

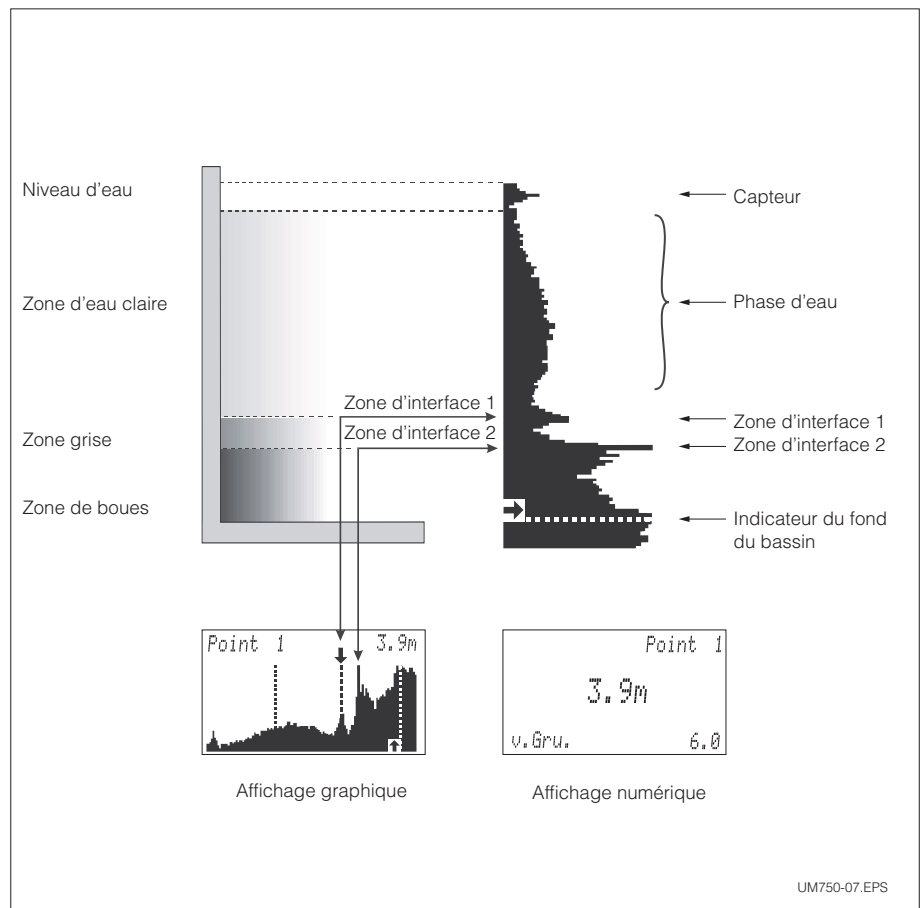


UM750-06.EPS

# Affichage

L'afficheur multi-fonctions propose deux modes d'affichage différents :

- mode numérique
- mode graphique

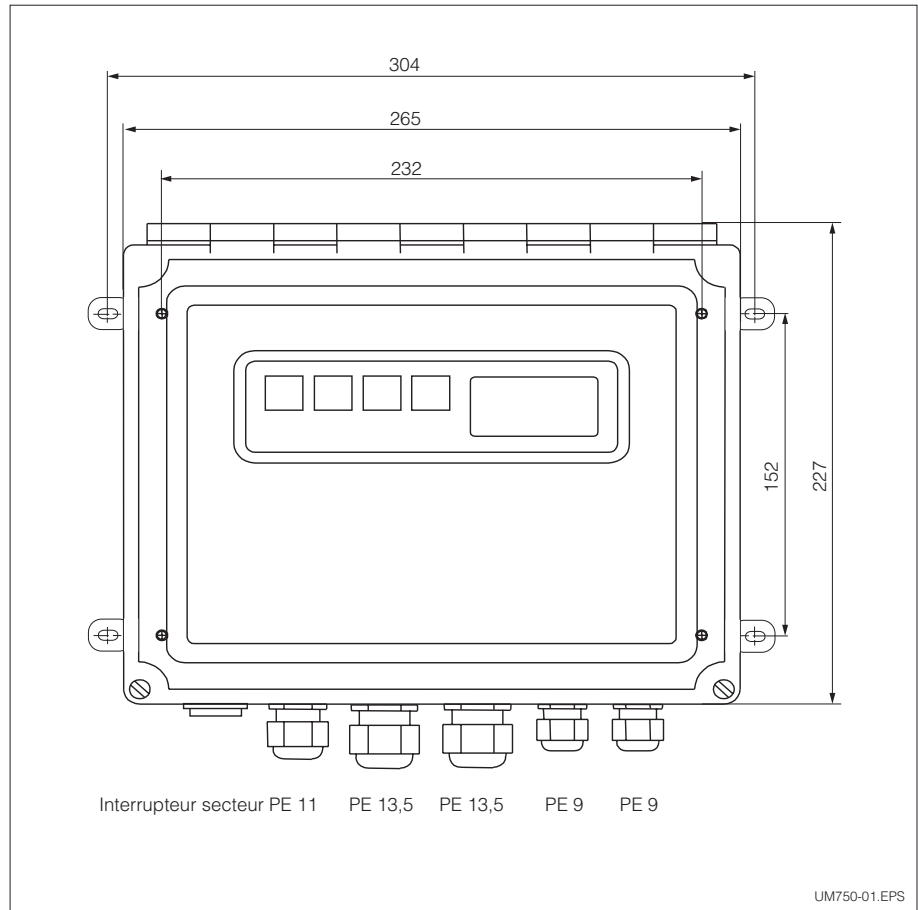


Mesure du voile de boue dans un bassin de sédimentation

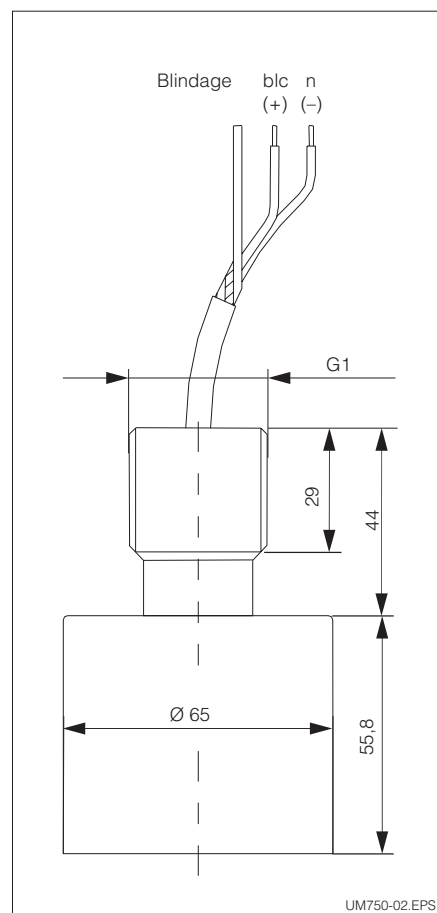
Modes d'affichage

UM750-07.EPS

# Dimensions



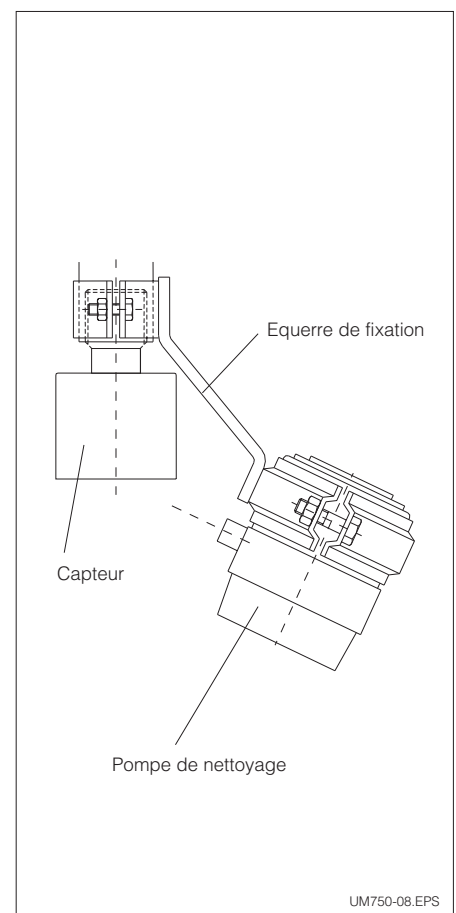
Dimensions du transmetteur de mesure CUM 750



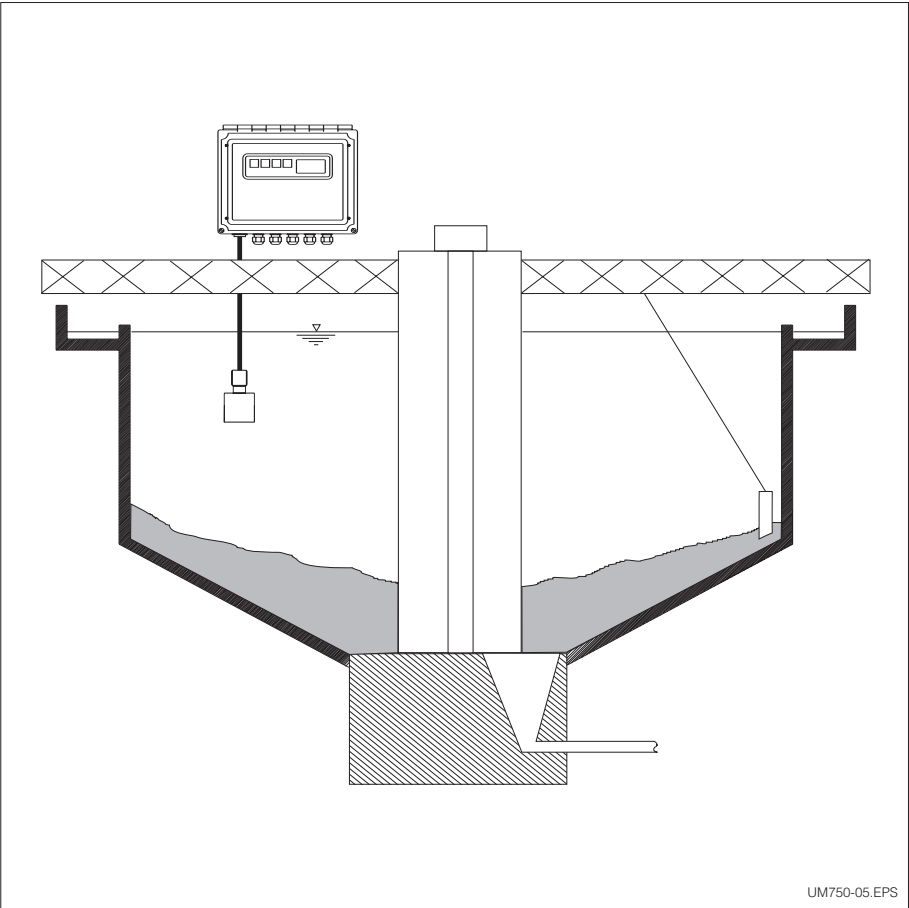
Capteur CUS 70

*gauche :*  
Dimensions du capteur CUS 70

*droite :*  
Capteur CUS 70 avec pompe de nettoyage à amorçage automatique

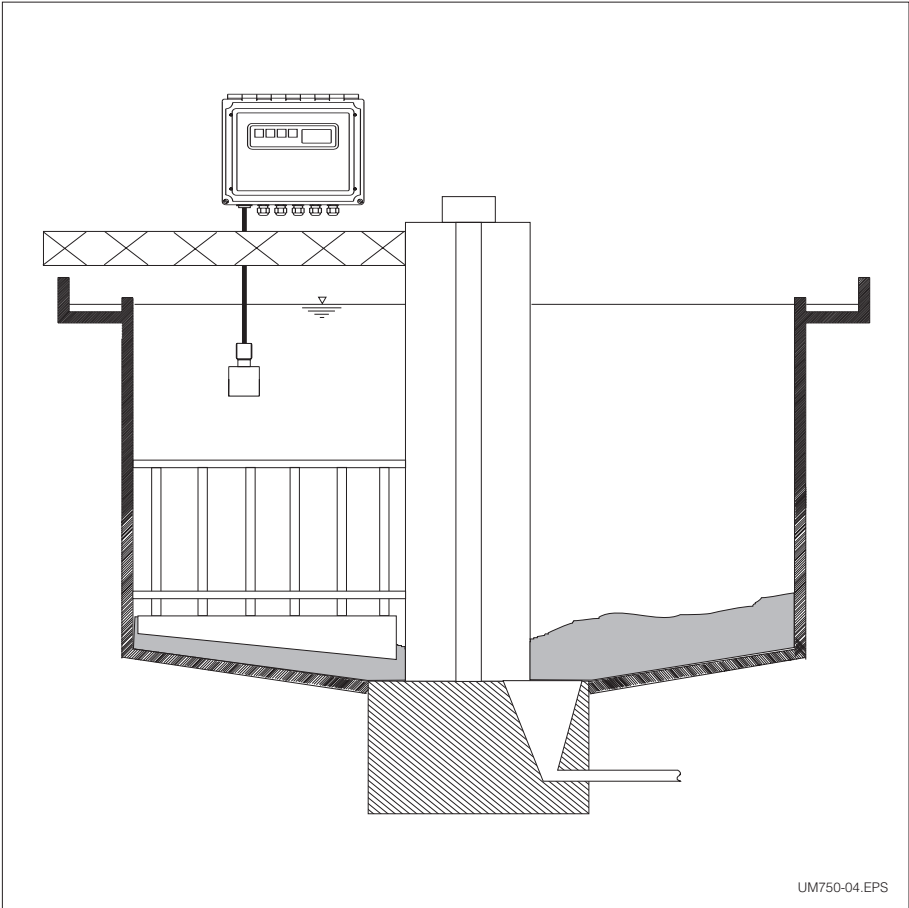


# Montage



Mesure continue du voile de boue dans un bassin de sédimentation.  
Montage sur un pont de racleur

UM750-05.EPS



Mesure continue de la zone d'interface dans un épaisseur de boue

UM750-04.EPS

# Caractéristiques techniques

## Transmetteur de mesure CUM 750

<b>Indications générales</b>	Fabricant	Endress+Hauser
	Désignation	Transmetteur de voile de boue CUM 750
<b>Données mécaniques</b>	Dimensions (L x l x p)	265 x 227 x 160 mm
	Poids	env. 4 kg
	Affichage	Afficheur DEL (14 mm) pour valeur mesurée actuelle Afficheur LCD 2 lignes (5 mm) pour programmation
<b>Matériaux</b>	Boîtier	Polycarbonate
	Fenêtre transparente	Plexiglas®
	Protection	IP 65
<b>Entrée</b>	Grandeur de mesure	Hauteur
	Principe de mesure	Ultrasons
	Fréquence	657 kHz
	Longueur d'ondes	0,2 cm
	Angle de mesure	6°
	Zone morte	30 cm
	Gamme de mesure	0,3 ... 100 m
	Résolution du signal	0,03 m
	Précision	±1 % de la gamme de mesure
<b>Sortie</b>	Sortie signal	0/4 ... 20 mA pour mesure de hauteur
	Nombre de sorties signal	max. 4
	Charge	max. 500 Ω
	Sortie de commutation	Max. 4 contacts de relais
	Pouvoir de coupure	10 A à 115/230 V AC, 10 A à 30 V DC
	Interfaces	RS 232, RS 485
<b>Raccordement électrique</b>	Alimentation	230/115 V AC, 50/60 Hz +6 ... -10 %
	Consommation	max. 40 VA
<b>Conditions ambiantes</b>	Température ambiante	-20 ... +50 °C

## Capteur à ultrasons CUS 70

<b>Indications générales</b>	Fabricant	Endress+Hauser
	Désignation	Capteur à ultrasons CUS 70
<b>Données mécaniques</b>	Dimensions	260 x Ø 38 mm
	Poids	env. 0,5 kg
	Longueur de câble	6 m
	Distance max. entre le capteur et le transmetteur de mesure	100 m
	Raccord process pour tube de montage	Filetage G1
<b>Matériaux</b>	Capteur	Résine époxy
	Câble du capteur	Gaine en polyuréthane
<b>Conditions d'utilisation</b>	Température	max. 60 °C
	Pression	max. 6 bar

Sous réserve de toute modification

## Accessoires

- ❑ Auvent de protection climatique CYY 101 pour CUM 750 inox 304 (h x l x p) 320 x 300 x 270 mm Réf. : 50061258
- ❑ Colonne de montage avec auvent de protection climatique pour CUM 750 inox 304 (L x l x h) 60 x 60 x 1495 mm Réf. : 50064291
- ❑ Support pour montage mural pour CUS 70 avec écart de 300 mm avec le mur Réf. : 51503581
- ❑ Support pour montage sur rail pour CUS 70 avec écart de 300 mm avec le bassin et tube à immersion de longueur variable Réf. : 51503582
- ❑ Support pour montage sur rail pour CUS 70 avec écart de 300 mm avec le bassin, tube à immersion de longueur variable et auvent de protection climatique Réf. : 51503583

## Structure de commande

