

Instrumentation de mesure de niveau et de pression pour le traitement des eaux usées



Exemples d'applications et produits

Pour longtemps **VEGA**



Instruments de mesure pour le traitement des eaux usées

Cette brochure présente des exemples d'applications de mesure de niveau et de pression pour le traitement des eaux usées. Vous découvrirez quels sont les capteurs les mieux adaptés aux différentes applications.

2 Déversoir d'orage	Mesure de niveau	17 Digesteur	Mesure et détection de niveau
5 Station de pompage	Mesure de niveau	19 Gazomètre	Surveillance du volume et de la pression
7 Canal d'amenée	Mesure de débit	23 Silos de boues granulaires	Mesure de niveau
9 Dégrilleurs fins et grossiers	Mesure de hauteur d'eau		
13 Réservoir de floculants et réactifs	Mesure et détection de niveau		






Vous trouverez d'autres applications sur



www.vega.ch/eau-claire



1 Réseau d'eaux usées	Mesure de niveau	15 Neutralisation	Mesure de niveau
3 Bassin de rétention des eaux pluviales	Mesure de niveau	16 Réservoir de stockage des boues	Mesure de niveau
4 Système d'évacuation sous vide	Mesure de niveau	18 Conduite de gaz	Mesure de débit
6 Station de relevage des eaux usées	Mesure de niveau	20 Réservoir de stockage des boues	Mesure de niveau
8 Stockage des eaux usées	Mesure de niveau	21 Déshydratation des boues	Détection de niveau
10 Dessableur	Détection de niveau	22 Séchage des boues	Mesure de densité
11 Sablerie	Mesure de niveau	24 Réservoir d'eau industrielle	Mesure de niveau
12 Bassins de compensation	Mesure de hauteur d'eau	25 Salle des pompes	Protection contre les inondations
14 Silo de chaux	Mesure de niveau	26 Station de mesure de niveau	Mesure de hauteur d'eau



Web mobile:
www.vega.ch/eau-claire



Mesure de niveau continue					
Type d'appareil		Plage de mesure	Raccord process	Température process	Pression process
VEGAPULS WL 61 Capteur radar pour la mesure de niveau d'eau et des eaux usées		jusqu'à 15 m	Filetage G1½ Supports de montage Brides tournantes à partir de DN 80, 3"	-40 ... +80 °C	-1 ... +2 bar (-100 ... +200 kPa)
VEGAPULS 61 Capteur radar pour la mesure de niveau de liquides		jusqu'à 35 m	Filetage G1½, 1½ NPT Brides à partir de DN 50, 2"	-40 ... +80 °C	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)
VEGAPULS 67 Capteur radar pour la mesure de niveau de solides en vrac		jusqu'à 15 m	Supports de montage Brides tournantes à partir de DN 80, 3"	-40 ... +80 °C	-1 ... +2 bar (-100 ... +200 kPa)
VEGAPULS SR 68 Capteur radar pour la mesure de niveau de solides en vrac		jusqu'à 30 m	Filetage G1½, 1½ NPT Brides à partir de DN 50, 2"	-40 ... +250 °C	-1 ... +100 bar (-100 ... +10000 kPa)
VEGAWELL 52 Capteur de pression pendulaire avec cellule de mesure CERTEC®		jusqu'à 600 m	Oeillet de fixation Ecrou de fixation	-20 ... +80 °C	0 ... +60 bar (0 ... +6000 kPa)

Détection de niveau					
Type d'appareil		Plage de mesure	Raccord process	Température process	Pression process
VEGACAP 64 Sonde capacitive à tige pour la détection de niveau		Tige totalement isolée jusqu'à 6 m	Filetage G¾, ¾ NPT Brides à partir de DN 25, 1"	-50 ... +200 °C	-1 ... +64 bar (-100 ... +6400 kPa)
VEGASWING 63 Détecteur de niveau vibrant pour liquides, avec tube prolongateur		jusqu'à 6 m	Filetage à partir de G¾, ¾ NPT Brides à partir de DN 25, 1"	-50 ... +250 °C	-1 ... +64 bar (-100 ... +6400 kPa)

Mesure de pression					
Type d'appareil		Écart	Raccord process	Température process	Pression process
VEGABAR 82 Capteur de pression avec cellule de mesure céramique		0,2 % 0,1 % 0,05 %	Filetage G½, ½ NPT Brides à partir de DN 15, 1"	-40 ... +150 °C	-1 ... +100 bar (-100 ... +10000 kPa)
VEGADIF 65 Capteur de pression différentielle pour la mesure de niveau, d'interface, de densité et de débit		0,075 %	Large gamme de séparateurs Configuration asymétrique possible	-40 ... +400 °C	de -100 ... +100 mbar (-40 ... +10 kPa) à -40 ... +40 bar (-4000 ... +4000 kPa)

Traitement des signaux					
Type d'appareils		Hystérésis	Entrée	Sortie	Tension de service
VEGAMET 391 Afficheur et transmetteur isolé pour mesure de niveau continue avec seuils intégrés		réglable	1 x entrée capteur 4 ... 20 mA/HART	1 x sortie courant 0/4 ... 20 mA 6 x relais de seuils ou 5 x relais de seuils et 1 x relais de signalisation de défaut	20 ... 253 V AC, 50/60 Hz, 20 ... 253 V DC
VEGAMET 625 Transmetteur isolé pour mesure continue avec relais de seuil intégrés		réglable	2 x entrée capteur HART	3 x sortie courant 0/4 ... 20 mA 3 x relais de seuils 1 x relais de signalisation de défaut	20 ... 253 V AC, 50/60 Hz, 20 ... 253 V DC



Traitement des eaux usées



Instruments de mesure fiables et précis

VEGA, fournisseur expérimenté d'appareils de mesure de niveau et de pression, équipe depuis des décennies des stations d'épuration dans le monde entier.

La technologie VEGA délivre des mesures précises pour le contrôle automatique des différentes étapes du traitement des eaux usées. Fort d'une conception à la pointe de la technologie, les capteurs VEGA sont parfaitement adaptés à l'utilisation dans le domaine des eaux usées.

Prix avantageux

La qualité paie: Grâce à la notion de capteur durable, VEGA s'engage sur la qualité et le long terme, réduisant ainsi le coût de maintenance et d'exploitation des points de mesures.

Livraison rapide

Qu'il s'agisse d'une première livraison ou d'une réparation, les appareils VEGA sont chez vous en quelques jours. Les coûts de stockage sont donc considérablement réduits.

Facilité d'intégration

Les capteurs VEGA peuvent être facilement intégrés dans les installations existantes. Le montage rapide, la mise en service simple et le fonctionnement aisé facilitent l'installation.





plics® – simplifier, c'est gagner

Gamme d'appareils plics®

Le concept plics® est simple : à réception de la commande, chaque capteur est assemblé à partir de modules de base fabriqués en amont. Ce procédé offre une flexibilité totale dans le choix des caractéristiques des capteurs. Vous obtenez ainsi des capteurs sur mesure, conviviaux et dans des délais étonnamment courts. Ce principe modulaire offre un avantage économique à l'achat, et tout au long du cycle de vie du capteur.

Affichage et réglage

Le module de réglage et d'affichage PLICSCOM est par définition multifonctionnel. Il sert à l'affichage de la valeur de mesure, au réglage et au diagnostic du capteur. La structure simple du menu permet une mise en service rapide et efficace. De plus, les messages d'état sont affichés en texte clair.

Raccordement

L'interface VEGACONNECT permet de raccorder facilement le capteur VEGA au PC avec une simple prise USB. Le paramétrage des capteurs est réalisé avec le logiciel de configuration PACTware et la DTM appropriée.

Les EDDL sont également disponibles pour une intégration simple des capteurs dans les systèmes d'exploitations supportant cette technologie.

Identifier les besoins de maintenance

L'autosurveillance intégrée des appareils plics® vous signale en permanence l'état des appareils. Les messages d'état permettent une maintenance préventive et rentable. Les fonctions de mémoire intégrées vous permettent d'avoir accès simplement et rapidement à toutes les données de diagnostic en texte clair.





Déversoir d'orage

Fiable

Haute fiabilité même en cas d'immersion

Économique

Fonctionnement sans entretien

Pratique

Mise en service et réglage simples

Mesure de niveau dans le déversoir d'orage

Les grands bassins d'orage protègent la station de traitement des eaux usées contre les surcharges en cas de fortes averses. Les eaux de pluie excédentaires sont stockées puis évacuées progressivement vers la station de traitement des eaux usées. Si le bassin d'orage ne peut pas retenir toute la quantité d'eau, une partie est rejetée dans le milieu naturel. En raison des dispositions légales, les événements de surverse et de débit déversé doivent être mesurés et archivés.



VEGAPULS WL 61

Mesure de niveau sans contact servant à la détection de surverse et détection débit déversé

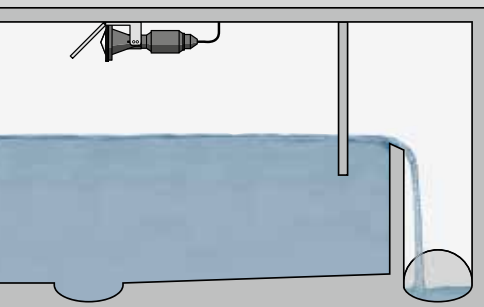
- Mesure sans contact et sans entretien
- La distance de blocage réduite permet de mesurer jusqu'au plafond de l'ouvrage.
- La haute précision permet de mesurer le qdébit déversé avec un seul capteur
- Signalisation de niveau maximum fiable même si le capteur est immergée



VEGAMET 391

Transmetteur et afficheur pour la mesure de niveau et du débit déversé

- Affichage et enregistrement du niveau de surverse
- Calcul de la quantité de perte
- Transfert de données via Ethernet ou signal analogique 4 ... 20 mA





Station de pompage

Fiable

Mesure fiable du niveau grâce à la grande stabilité de la cellule de mesure

Économique

Temps de fonctionnement optimal grâce à la commutation de pompes

Pratique

Fonctionnement sans entretien et sans faille

Mesure de niveau dans la station de pompage

Les eaux usées provenant des ménages et des entreprises sont acheminées vers la station de traitement des eaux usées conjointement aux eaux de surface via un réseau d'eaux usées largement ramifié. Si la pente naturelle est insuffisante, diverses stations de pompage sont nécessaires pour compenser les différences de hauteur.



VEGAWELL 52

Mesure de niveau hydrostatique dans le puisard pour l'optimisation du fonctionnement des pompes

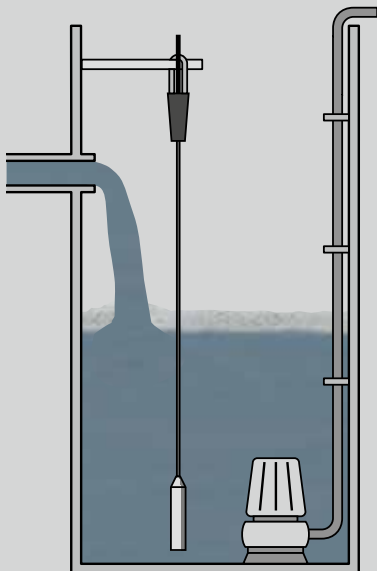
- Montage simple et mesure fiable dans des espaces exigus
- La haute stabilité à long terme permet un fonctionnement sans entretien
- La cellule de mesure robuste en céramique garantit un fonctionnement fiable
- Haute précision grâce au large choix de cellules de mesure



VEGAMET 391

Transmetteur et afficheur pour la commande des pompes

- Facilité de réglage et de mise en service
- Commande des pompes et contrôle de la durée de fonctionnement intégrés
- Contrôle jusqu'à 4 pompes





Canal d'amenée

Fiable

Haute précision de mesure indépendamment des effets de la température

Économique

Coûts d'entretien réduits

Pratique

Signal de sortie proportionnel au débit

Mesure de débit en canal ouvert

Fortement chargées de polluants, les eaux usées sont acheminées dans de nombreux cas via des canaux à ciel ouvert vers la station de traitement des eaux usées. La mesure de débit d'eaux usées en entrée de station sert de base de calcul à la répartition des coûts d'exploitation d'une station de traitement des eaux usées.



VEGAPULS WL 61

Mesure de débit en continu et sans contact des quantités d'eaux usées collectées dans le canal à ciel ouvert

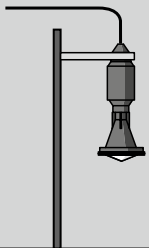
- La mesure sans contact réduit les coûts de maintenance
- Très grande précision indépendamment des gradients de température
- Les courbes de débit intégrées permettent un signal de sortie proportionnel au débit



VEGAMET 391

Transmetteur et afficheur pour la mesure de débit

- Lois hauteur/débit intégrées pour un affichage instantané du débit
- Stockage de données pour les valeurs mesurées et les informations d'état
- Facilité de réglage et mise en service





Dégrilleurs fins et grossiers

Fiable

Commande fiable du nettoyage des grilles

Économique

Mesure sans contact et sans usure

Pratique

Fonctionnement sans entretien de l'installation

Mesure de niveau pour le contrôle des dégrilleurs

Lors du pré-nettoyage mécanique, les matières flottantes sont éliminées au moyen de dégrilleurs. Les phases suivantes du procédé sont ainsi protégées contre les dépôts, le colmatage ou l'abrasion.

Dans le dégrilleur grossier, les matières solides avec des diamètres supérieurs à 25 mm sont filtrées, comprimées dans le filtre-presses, puis éliminées. Le dégrilleur fin filtre les petits résidus provenant des eaux usées.



VEGAPULS WL 61

La différence du niveau d'eau entre l'amont et l'aval du dégrilleur indique le degré d'encrassement du dégrilleur

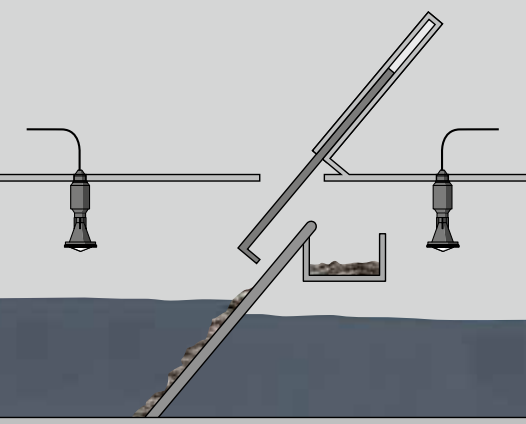
- Mesure fiable et sans entretien
- Montage simple en raison du principe de mesure sans contact
- Insensible à la formation de mousse ou de condensats
- Absence de zone de blocage



VEGAMET 625

Transmetteur et afficheur pour capteurs de niveau

- Mesure différentielle de deux capteurs de niveau
- Facilité de réglage de la mesure différentielle
- Sorties relais pour la commande de nettoyage des grilles





Réservoirs de flocculants et réactifs

Fiable

Haute sécurité de fonctionnement grâce à l'utilisation de matériaux résistants aux produits chimiques

Économique

Dosage optimal des produits chimiques

Pratique

Mesure fiable et sans entretien

Mesure et détection de niveau dans les cuves de produits chimiques

Par l'ajout de produits chimiques, les phosphates des eaux usées sont précipités dans le décanteur primaire, les systèmes à boues activées ou les bassins de traitement secondaire. Les agents de précipitation, tels que le chlorure ferrique, lient chimiquement le phosphate et le stockent dans la boue.



VEGAPULS 61

Mesure de niveau en continu pour la surveillance permanente des stocks et un dosage optimal

- Mesure fiable et sans entretien
- Haute résistance aux produits chimiques grâce à la version encapsulée en plastique
- Haute précision indépendante du dégazage et des variations de température



VEGASWING 63

Système de mesure redondant pour éviter le débordement de produits dangereux pour l'environnement

- Haute résistance chimique grâce à la sélection de matériaux appropriés à l'application
- Fonctionnement sans entretien et sans réglage
- Approuvé comme protection antidébordement selon SIL et WHG





Digesteur

Fiable

Protection fiable contre le débordement même en présence de mousse

Économique

Fonctionnement sans entretien du digesteur

Pratique

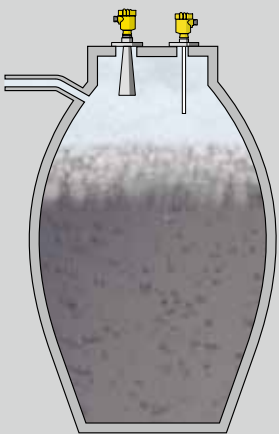
Faibles coûts de maintenance et fiabilité de production

Mesure et détection de niveau dans le digesteur

Dans les digesteurs chauffants fermés, les composants organiques des boues sont décomposés dans des conditions anaérobies. Les boues libèrent des gaz de fermentation inflammables comme le méthane.

Mesure de débit de biogaz

Le biogaz produit lors de la digestion des boues d'épuration est utilisé pour la production écologique d'électricité et de chaleur. Il est acheminé dans des réservoirs de stockage aux travers de conduites de gaz.



VEGAPULS SR 68

Valeurs de mesure précises et reproductibles pour contrôler le remplissage

- Mesure fiable même en cas de mousse et variations de densité
- Insensible à la concentration de gaz et aux variations de pression
- Fonctionnement sans entretien grâce à la mesure sans contact



VEGACAP 64

La détection de la mousse conductrice l'empêche de pénétrer dans le système de gaz

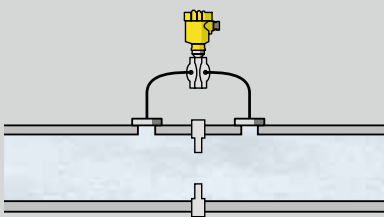
- Détection de mousse fiable, même avec une consistance variable
- Insensible aux dépôts et aux colmatages



VEGADIF 65

Mesure de débit de gaz provenant du digesteur

- Mesure de débit de gaz avec plaque à orifice et capteur de pression différentielle
- Adaptation aisée aux systèmes existants grâce aux différents modes de fixation disponibles
- Mesure fiable et fonctionnement sans entretien





Gazomètre

Fiable

Haute fiabilité de mesure sans usure mécanique

Économique

Informations optimales sur la quantité de gaz disponible

Pratique

Fonctionnement de l'installation fiable et sans entretien

Surveillance de la pression et du volume dans le gazomètre

Après le séchage, le méthane est stocké dans un gazomètre. Selon la conception du réservoir de stockage, des membranes mobiles en plastique ou une cloche coulissante sont utilisés pour la compensation du volume.



VEGAPULS 61

Mesure de niveau continue pour la mesure permanente du volume de gaz

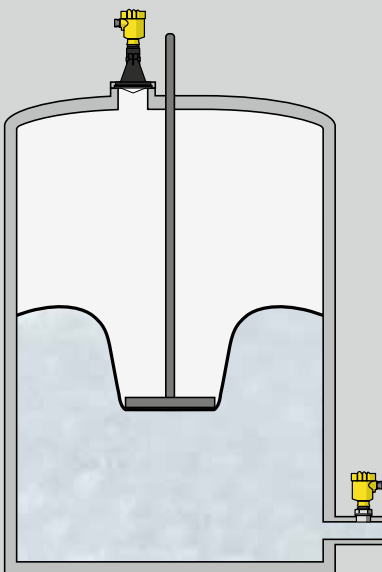
- Mesure fiable et sans entretien
- Indépendant des influences environnementales
- Facile à installer même sur les réservoirs de stockage de gaz existants
- Aucune distance de blocage, d'où possibilité de mesure jusqu'au toit de la cuve



VEGABAR 82

Surveillance de la pression de gaz dans le gazomètre

- Haute précision de mesure grâce aux cellules de mesure graduées finement
- Conception du capteur robuste pour une haute disponibilité
- La haute stabilité à long terme de la cellule de mesure en céramique garantit un fonctionnement sans entretien





Silos de boues granulaires

Fiable

Protection optimale contre le débordement

Économique

La mesure continue permet l'utilisation maximale de la cuve

Pratique

Fonctionnement fiable et sans entretien

Mesure de niveau dans le réservoir de boues granulaires

Après le séchage thermique des boues déshydratées, celles-ci sont stockées dans des silos pour une utilisation ultérieure. Les résidus granulés sont utilisés dans l'agriculture ou incinérés.



VEGAPULS 67

Mesure de niveau continue dans le silo à granulés

- Simplicité d'installation et de mise en service
- Insensible aux conditions ambiantes
- Sans entretien grâce à la mesure sans contact



VEGACAP 64

Détection de niveau pour la signalisation fiable de niveau maximum lors du remplissage

- Insensible aux colmatages et sans réglage
- Mise en service simple
- Robuste et sans entretien





VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Allemagne
Tél. +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-mail info.de@vega.com
www.vega.com

44557-FR-130416

Pour longtemps **VEGA**