



PROTRAC : Technique de mesure radiométrique

Une technologie fiable pour les conditions de process extrêmes

Que ce soit pour la mesure ou la détection de niveau, mais aussi la mesure de densité, d'interface ou de débit massique, ProTrac fournit des mesures précises dans toutes les conditions de process, même les plus rudes.

Pour des résultats de mesure sûrs

Les températures et pressions extrêmes dans la cuve, vibrations, produits agressifs ou encore caractéristiques physiques critiques du produit à mesurer, sont les défis que le nouveau capteur de mesure radiométrique de VEGA relève facilement.

En dépit des conditions extrêmes dans votre process, ProTrac vous fournit des données de mesure de niveau, densité, interface et débit massique fiables. Ce nouveau capteur conçu avec des standards élevés en termes de sécurité, est en même temps particulièrement facile à utiliser.

Flexibilité grâce à une diversité de détecteurs

Le grand avantage de la gamme ProTrac est l'importante variété de détecteurs disponibles. Ainsi, ProTrac peut être optimisé pour les applications les plus diverses et devient le spécialiste pour vos applications de mesure individuelles.

Le FiberTrac est un détecteur flexible en matière synthétique destiné à la mesure de niveau pour les cuves sphériques et cylindriques couchées. Le détecteur à tige robuste PVT SoliTrac est mieux adapté aux cuves verticales. Alors que le PoinTrac est destiné aux détections de niveau simples, le MiniTrac a été conçu spécialement pour la mesure de densité et la détection de niveau à des endroits difficilement accessibles et étroits.



« Grâce à ProTrac, vous disposez d'une technologie de mesure radiométrique de haute qualité. En effet, ProTrac est le fruit de 60 années de savoir-faire et d'expérience pratique. Cela signifie pour vous : une sécurité de fonctionnement élevée, des résultats de mesure fiables et la continuité durable de votre processus de production. »



PROTRAC : les avantages en bref

- Montage et réglage simples
- Fonctions de sécurité intégrées
- Autosurveillance et autodiagnostic
- Conçu selon CEI 61508
- Qualifié jusqu'à SIL2

PROTRAC dans le système plics®

Electroniques



4 ... 20 mA/
HART



Profibus PA



Foundation
Fieldbus

Boîtiers



Aluminium deux
chambres



Acier inoxydable
deux chambres

Module d'affichage et de réglage



PLICSCOM



VEGACONNECT

Détecteurs



Scintillateur PVT
rigide



Scintillateur souple
en matière
synthétique



Scintillateur NaI



Une technologie de mesure innovante conçue pour les hommes qui l'utilisent. C'est l'idée qui a mené au développement de plics®, le premier concept modulaire en instrumentation. Chaque capteur est une combinaison individuelle de différents composants plics® et répond ainsi de manière optimale aux exigences de son application.

Une étude simplifiée avec plics®

La possibilité de pouvoir combiner librement les éléments de mesure, raccords process, électroniques et boîtiers simplifie considérablement la définition des capteurs en phase projet. Les économies avec plics® débutent donc déjà très en amont dans la phase d'étude.

Des avantages nets à l'installation

Des délais de livraison plus courts, un montage simple et une mise en service rapide permettent en phase réalisation des économies de temps et une réduction sensible des coûts d'installation. Le concept des capteurs VEGA, ainsi que leur mode de câblage et leur mise en service sont toujours identiques. Une fois votre premier capteur plics® mis en service, vous pouvez aisément en faire de même pour les suivants.

Une utilisation simple au quotidien

Les capteurs plics® se distinguent dans leur utilisation par une haute sécurité de fonctionnement, une maintenance simplifiée et un besoin réduit de stockage de pièces de rechange. L'uniformité du concept des capteurs et de leur réglage en simplifie également l'usage au quotidien.

Les avantages du concept plics® pour PROTRAC

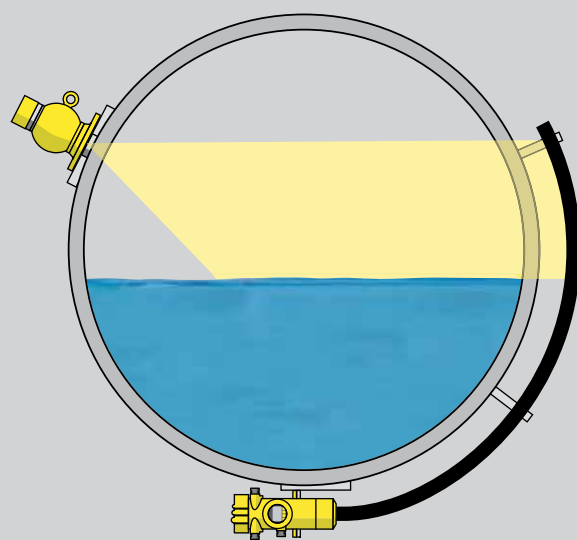
Grâce aux nouveaux capteurs ProTrac, vous disposez également de tous les avantages du concept plics® pour la mesure radiométrique de niveau, densité et débit massique, de même que pour la détection radiométrique de niveau.

- Différents types de détecteurs pour une adaptation optimale à l'application de mesure
- Mise en service rapide grâce au guidage par menu spécifique à l'application
- Boîtiers robustes en aluminium ou en acier inoxydable
- Historique de mesure (datalogger) intégré pour simplifier la maintenance et le diagnostic
- Remplacement aisé de l'électronique

Une Technologie innovante

Le fonctionnement

Pour une mesure radiométrique, une substance faiblement radioactive émet des rayons gamma focalisés. Comme source de rayonnement, on utilise un isotope césium 137 ou un isotope cobalt 60. Un détecteur spécial monté sur le côté opposé du réservoir capte le rayonnement. Ce dernier dénommé scintillateur, transforme le rayonnement radioactif en flashes lumineux dont le nombre est compté et analysé. Etant donné que les rayons gamma sont amortis lorsqu'ils pénètrent dans la matière, le capteur peut, à partir de l'intensité du rayonnement reçu, donc du nombre de flashes lumineux, mesurer un niveau, une densité ou un débit massique.



Une protection sans faille

Le conteneur blindé VEGASOURCE est fourni avec ProTrac. Ce boîtier rempli de plomb isole parfaitement l'environnement des rayons gamma de sorte à en permettre son utilisation hors zone de contrôle. Par ailleurs Il protège aussi l'isotope contre tout dommage mécanique ou chimique. VEGASOURCE est également disponible en version résistante au feu selon ISO 7205 et CEI 60405.

Seule une étroite fente reste ouverte permettant une émission focalisée des rayons sur le détecteur. En cas de besoin, cette ouverture peut être complètement fermée avec un système électromécanique ou pneumatique.





Une grande flexibilité pour une grande diversité d'applications

Pour la mesure de niveau dans les cuves sphériques ou cylindriques couchées, il fallait auparavant commuter en série plusieurs détecteurs à tige rigide. Actuellement le FiberTrac, un détecteur avec fibres synthétiques souples jusqu'à 7 m de long peut être aisément adapté à la forme de la cuve. Ainsi, un seul détecteur suffit aujourd'hui là où il en fallait plusieurs dans le passé. Pour les très grandes plages de mesure, FiberTrac peut également être monté en cascade. Le SoliTrac équipé d'un détecteur à tige rigide PVT classique, effectue quand à lui les mesures dans les cuves verticales. Pour la mesure de densité, le capteur spécialement adapté est le Minitrac, version compacte équipée d'un scintillateur à cristal. Pour la détection de niveau, le PoinTrac offre un excellent rapport qualité/prix.



Gestion des assets

Tous les détecteurs ProTrac sont équipés d'un système de gestion des assets pour l'autosurveillance et l'autodiagnostic. Vous pouvez donc contrôler en permanence et de manière entièrement automatique la précision et le bon fonctionnement de tous les composants et fonctions. Ainsi, tel un feu tricolore, ProTrac passe du « vert » au « jaune » dès l'apparition de la plus faible différence par rapport à l'état normal. Vous avez ainsi suffisamment de temps pour intervenir avant l'apparition éventuelle d'une défaillance réelle. Cela garantit une disponibilité maximale et empêche les arrêts coûteux de l'installation.

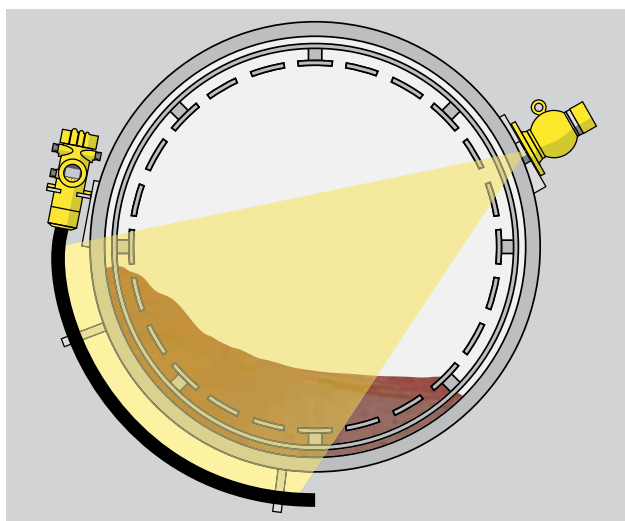
Messages d'état selon NE 107 ou VDI/VDE 2650

		Défaut
		Maintenance requise
		Contrôle de fonctionnement
		Hors spécifications

Utilisation polyvalente

Les capteurs radiométriques sont utilisés pour la mesure et détection de niveau, la mesure de densité, d'interface et de débit massique. Cette technologie de mesure sans contact est adaptée à la mesure des liquides, suspensions et boues ainsi qu'à toutes sortes de solides en vrac. La radiométrie est utilisée dans les cas où les conditions de mesure sont inhabituelles : chaleur ou froid extrême, présence de produits corrosifs, abrasifs ou dangereux, formation de mousse ou de poussières tourbillonnantes, cuves sous vide ou sous forte pression.

Mesure de niveau avec rotation et chaleur Mesure continue des colmatages



Fusion du polyester

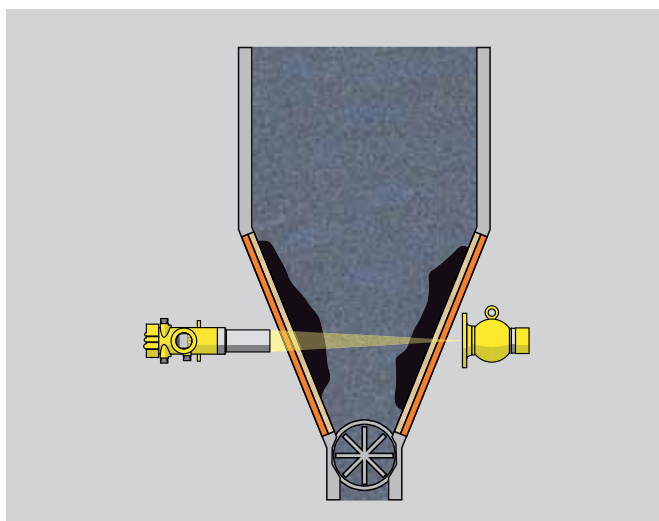
Le polyester est une matière synthétique fabriquée dans un réacteur en rotation.

Conditions de process

Le réacteur de fusion en rotation est sous vide et la température y monte jusqu'à +280 °C.

Solution

Le dispositif de mesure radiométrique est monté à l'extérieur du réacteur. Il mesure la variation de niveau sans contact à travers la paroi de la cuve. Un détecteur en matière synthétique souple FiberTrac est recommandé ici du fait de la forme sphérique du réacteur.



Surveillance du cyclone dans la fabrication de ciment

La farine brute destinée à la fabrication du clinker est préchauffée dans des cyclones. Des colmatages se produisent sur les parois inférieures du cyclone dont l'épaisseur est surveillée en continue afin d'éviter un bourrage.

Conditions de process

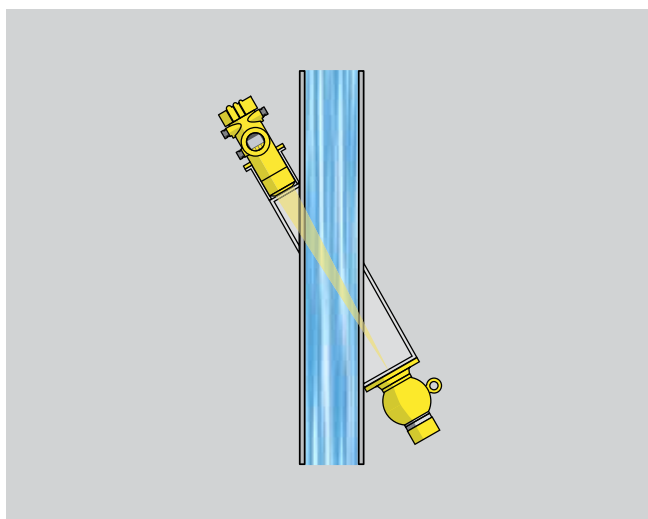
La farine brute chaude a une température de +800 °C, l'intérieur du cyclone est revêtu de matériaux réfractaires.

Solution

Un détecteur de niveau PoinTrac monté à l'extérieur du cyclone mesure la variation de l'épaisseur de la couche sur les parois intérieures. En cas de besoin, les colmatages sont enlevés à l'aide d'air comprimé.



Mesure de densité de lait de chaux



Désulfuration des fumées avec du lait de chaux

Afin de réduire leurs émissions, les centrales thermiques à charbon sont équipées de coûteuses installations de désulfuration des fumées. La mesure continue de densité du lait de chaux utilisé pour la désulfuration est également indispensable.

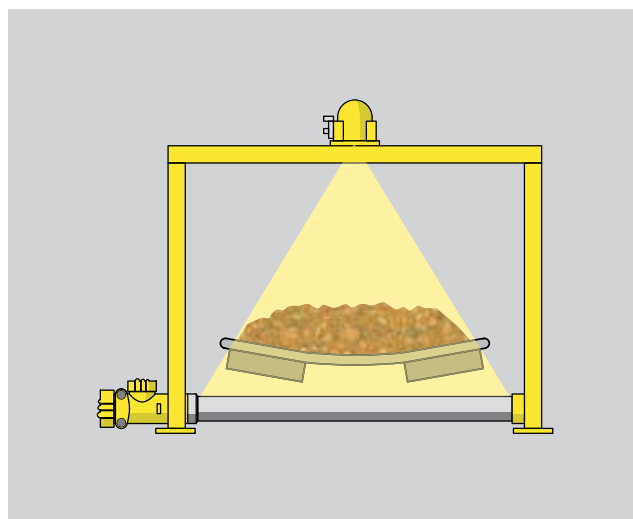
Conditions de process

Le lait de chaux est particulièrement abrasif. Des tuyaux avec un diamètre inférieur à 100 mm augmentent la vitesse d'écoulement et évitent les dépôts de matière.

Solution

Un ensemble de mesure radiométrique MiniTrac mesure la densité sans contact à travers la conduite.

Mesure de débit massique des solides



Bande transporteuse de clinker

Le clinker chaud est acheminé vers un stockage tampon à l'aide de bandes transporteuses. Pour le pilotage de la production, il est nécessaire d'en mesurer le débit.

Conditions de process

Le clinker chaud a une température d'environ +200 °C.

Solution

Un WeighTrac mesure sans contact le débit du clinker chaud. Grâce à sa construction en forme de cadre, il s'installe facilement sur la bande transporteuse.

Mise en service et utilisation



«ProTrac parle la langue de vos standards d'automatisation et peut donc être intégré facilement à tout système de contrôle de procédés. L'interfaçage d'une mesure radio-métrique est plus simple que jamais. Le module de réglage PLICSCOM vous permet de paramétrer directement sur site des applications courantes de mesure de niveau et de densité. Pour les opérations de mesure plus complexes, des DTMs et EDDs performants prennent le relais. »

DTM et EDD sont tous deux disponibles pour le paramétrage à distance de ProTrac. Une mise en service rapide et sûre est garantie à l'aide d'un guidage par menu propre à l'application sélectionnée. La mise en service peut aussi être effectuée directement sur site à l'aide du module de réglage et d'affichage PLICSCOM ou d'un communicateur HART (Pocket 375). Si le capteur ne devait pas être aisément accessible, il est aussi possible d'utiliser une unité externe d'affichage et de réglage VEGADIS 61.

PLICSCOM – le talent multifonction

Le module PLICSCOM enclipsé directement sur le capteur sert à la fois d'afficheur pour la mesure et d'outil de réglage et de diagnostic. Son menu clair et intuitif permet une mise en service des plus aisée. Les messages d'état sont affichés en texte et toutes les caractéristiques telles que par ex. plage de mesure, température de l'électronique, linéarisation, sortie courant et taux d'impulsion peuvent être visualisées.

Unité externe d'affichage et de réglage VEGADIS 61

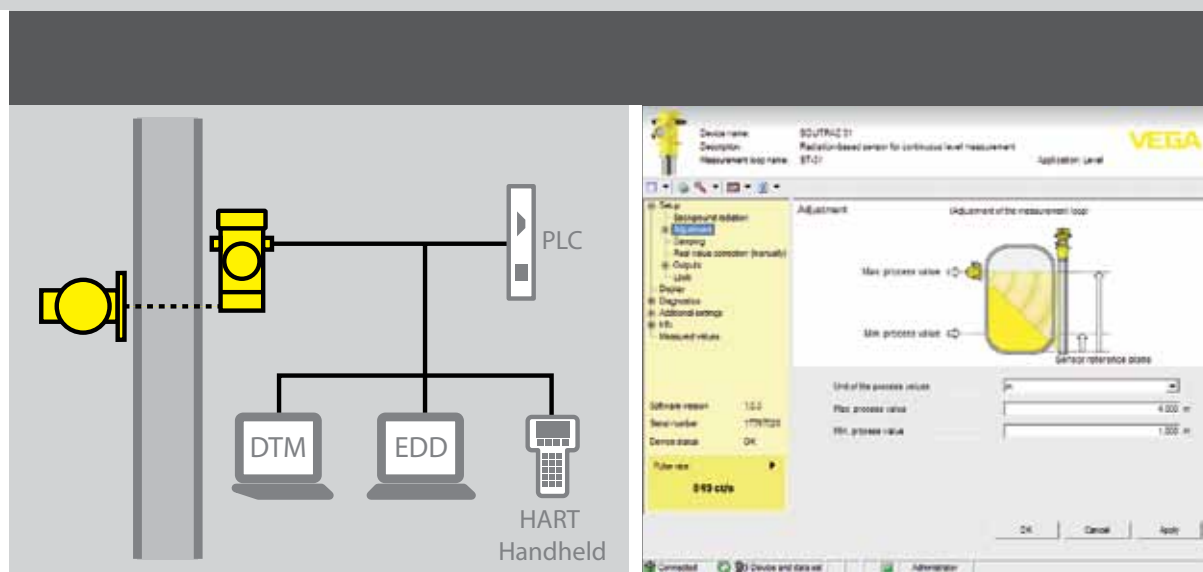
L'unité externe d'affichage et de réglage VEGADIS 61 équipée du module PLICSCOM est raccordée au capteur par une ligne standard de 50 m max. Sans nécessiter d'alimentation supplémentaire, elle permet la mise en service du point de mesure, même avec des capteurs difficilement accessibles.

Réglage via PC et VEGACONNECT

La polyvalence offre une certaine flexibilité : L'interface VEGACONNECT permet de raccorder facilement des capteurs VEGA sur un PC à l'aide du port USB. Le paramétrage de ces capteurs est réalisé à l'aide du logiciel de configuration PACTware + DTM. La VEGACONNECT peut être également utilisée comme modem universel HART pour les capteurs d'autres fabricants.

Mise en service avec un communicateur portable HART (Pocket 375)

Le communicateur HART 375 permet d'effectuer un paramétrage sur site des capteurs. Afin de pouvoir accéder aux paramètres HART des capteurs, ils doivent être reliés au câble 4 ... 20 mA/HART à l'aide d'une charge ohmique minimale de 220 ohms.





38231-FR-110114

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

Pour longtemps **VEGA**