



NOTE D'APPLICATION Énergie

Mesure de niveau intégré dans un système de gestion de combustible

- Transmetteur de niveau radar à ondes guidées pour remplacer une solution mécanique
- Mesure fiable et précise, insensible aux variations de masse volumique
- Transmission à distance des valeurs mesurées et affichage direct sur place, à la hauteur des yeux

1. Contexte

Le chauffage de bâtiments publics, de casernes, d'hôpitaux et d'écoles, même de quartiers urbains entiers est souvent assuré par un réseau de chauffage urbain. Le fonctionnement efficace d'un tel réseau nécessite un bon système de gestion de combustible. La quantité de combustible utilisée doit être surveillée en permanence afin de pouvoir procéder au réapprovisionnement lorsque les coûts sont bas.

Une centrale électrique en Suisse utilise des pompes à chaleur pour extraire l'énergie thermique de l'eau d'un lac. Deux turbines à gaz fournissent la chaleur requise en complément. Les turbines fonctionnent au biocombustible stocké dans deux réservoirs hauts de 10 m et d'une capacité respective de 600 m³.

2. Besoins de mesure

Les transmetteurs de niveau doivent pouvoir fournir des mesures fiables, précises et hautement reproductibles. D'autres exigences sont un montage facile, une disponibilité immédiate sans procédure de mise en marche contraignante et un besoin de maintenance réduit. L'opérateur nécessite en outre un affichage pour configurer l'appareil sur place, donc des appareils de mesure qui permettent une programmation et une lecture à la hauteur des yeux sans exiger de grimper sur le réservoir.

De plus, toutes les données de mesure doivent être transmises directement au poste de gestion central et au service d'approvisionnement pour optimiser la gestion des stocks et combustibles. Dans le passé, la centrale électrique utilisait des systèmes de mesure de niveau à flotteur. Ces transmetteurs mécaniques avaient pourtant deux grands inconvénients :

1. La précision dépend de la masse volumique du produit.
Les résultats deviennent imprécis lorsque la masse volumique varie.
2. Les coûts et contraintes considérables, liés au montage et à la maintenance de tels appareils.

3. La solution KROHNE

Pour cette application, KROHNE a fourni deux transmetteurs de niveau OPTIFLEX 1300 avec convertisseurs de mesure déportés. Les sondes sont montées directement sur le toit des réservoirs. Les convertisseurs, dotés d'un écran tactile convivial, sont fixés sur un support à la hauteur des yeux et raccordés aux capteurs par des conduits flexibles longs de 14 m.



L'OPTIFLEX 1300 en version séparée avec la sonde installée sur un réservoir



Le convertisseur de mesure déporté à la hauteur des yeux

4. Avantages pour le client

Les transmetteurs de niveau KROHNE satisfont à toutes les exigences de cette application difficile et permettent un fonctionnement optimal du système de gestion de combustible. La technologie robuste assure un rapport qualité/prix excellent. L'OPTIFLEX mesurant la distance jusqu'à la surface du produit et non la masse volumique du produit, l'appareil est insensible aux variations de la masse volumique. Il mesure avec un écart maxi de ± 2 mm et une répétabilité inférieure à 1 mm. Le montage de ces appareils est facile et ne nécessite pas d'adaptation coûteuse des réservoirs.

5. Produit utilisé

OPTIFLEX 1300

Transmetteur de niveau universel à ondes guidées (TDR = Time Domain Reflectometry) pour mesurer le niveau des liquides, pâtes, granulés et poudres ainsi que du niveau d'interface

- Une grande dynamique de mesure conjuguée à des impulsions plus fines entraîne une meilleure précision
- Affichage du niveau et de l'interface
- Navigation aisée à l'aide de l'écran tactile, sans ouvrir le boîtier
- Simple à installer, sans étalonnage sur site
- Utilisable jusqu'à une pression maxi de 300 bar et une température du produit de $-40...+200^{\circ}\text{C}$ (300°C en option)
- Disponible en acier inoxydable et C-22, autres matériaux sur demande
- PACTware et DTM inclus en version standard
- Sécurité optimale du process (grâce au double système d'étanchéité de process Metaglas pour les produits dangereux)



Contact

Consultez notre site Internet pour la liste des contacts KROHNE :

