



NOTE D'APPLICATION Agroalimentaire

Surveillance de silos dans une installation de production d'aliments pour animaux domestiques

- Mesure de niveau sans contact et en continu de 24 silos
- Amélioration de l'efficacité des silos
- Approvisionnement ininterrompu du process de production

1. Contexte

Diverses sortes de céréales et de végétaux sont stockées dans des silos sous forme de farine fine et de granulés qui servent à produire des aliments secs pour chien. Les silos sont suffisamment grands pour assurer l'approvisionnement continu du process de production.



2. Besoins de mesure

Un fabricant d'aliments secs pour chien a construit une nouvelle installation de production comprenant un système de silos constitué de 24 silos de tailles différentes (jusqu'à 20 m). Il recherchait une solution de mesure adaptée pour garantir la surveillance continue, l'automatisation, ainsi qu'une meilleure utilisation des cellules de silo. Dans l'ancienne installation, les niveaux étaient sondés manuellement.

3. La solution KROHNE

Pour cette application, KROHNE a fourni un total de 24 transmetteurs de niveau radar OPTIWAVE 6300 C, tous équipés d'une antenne Drop DN 80 et homologués Ex pour la poussière. Ces appareils de mesure sont conçus sous forme d'appareils aveugles, sans affichage, et leur configuration s'effectue à l'aide d'un PC équipé du logiciel PACTware. Pour différentes raisons, le client a opté pour une mesure sans contact : d'une part, contrairement à la technologie TDR, radar à ondes guidées, ce système est disponible à tout moment et peut être retiré sans trop d'efforts ; d'autre part, aucun câble n'est susceptible de s'arracher et de tomber dans les engrenages.

L'un des défis de cette application est le faible pouvoir réfléchissant des différentes matières premières, dû à leur faible constante diélectrique, ainsi que la grande quantité de poussière générée lors du remplissage des silos. La forme des silos, généralement hauts et très étroits dans la production d'aliments pour animaux, pose un deuxième défi. Dans ce cas, il est important que le lobe radar soit finement focalisé, ce qui est rendu possible par la forme spéciale de l'antenne Drop. Grâce à sa grande plage dynamique, l'OPTIWAVE 6300, système radar FMCW, constitue une solution fiable répondant à ces exigences.



Configuration des appareils de mesure OPTIWAVE via PACTware



Appareils installés sur le toit des silos

4. Avantages pour le client

Les besoins de mesure sont entièrement satisfaits avec l'OPTIWAVE 6300 : la mesure en continu informe l'opérateur en temps réel du niveau de chargement des silos, garantissant un approvisionnement continu du process de production avec les différents types de farine et assurant une meilleure efficacité des silos. Ce système évite également les erreurs mathématiques et les mauvais calculs de niveau qui peuvent se produire avec une mesure manuelle. Toutes les données mesurées par les appareils OPTIWAVE s'affichent au niveau du système de commande, ce qui les rend directement accessibles. L'opérateur bénéficie d'un autre avantage du fait de la forme et des propriétés anti-dépôts de l'antenne Drop : l'antenne n'a pas besoin d'air de purge. Dépourvue de pièces mobiles, cette antenne est insensible à l'usure et ne nécessite aucun entretien.

5. Produit utilisé

OPTIWAVE 6300 C

- Transmetteur de niveau radar pour applications solides
- Radar FMCW 2 fils de 24...26 GHz
- Logiciel spécialement développé pour la mesure de solides
- Mesure de niveau sans contact et en continu
- Diverses homologations ATEX disponibles
- Préconfiguration départ-usine
- Mise en service facile grâce à l'assistant de configuration
- Version de base avec antenne Drop DN 80 mesurant jusqu'à une hauteur de 30 m
- Également disponible avec une antenne Drop DN 150, pour une plage de mesure allant jusqu'à 80 m ou des produits très faiblement réfléchissants



Contact

La liste de tous les contacts KROHNE est disponible sur notre site Internet.



www.krohne.com