



Haute précision à très haute température

Le VEGAPULS 6X mesure le niveau à des températures extrêmes

Certaines applications poussent la mesure de niveau à ses limites. Récemment encore, c'était le cas du briquetage à chaud de minerai de fer, où les températures extrêmes ne permettaient pas l'obtention de mesures fiables. Mais les choses ont changé. Dans sa nouvelle version haute température, le capteur radar VEGAPULS 6X offre désormais une solution d'avant-garde pour les processus atteignant 450 °C.

Le fer éponge, c'est-à-dire le minerai de fer préreduit (aussi appelé DRI, Direct Reduced Iron), est un produit intermédiaire de la [sidérurgie](#). Pour rentabiliser son stockage ou son transport, on le transforme souvent en briquettes. Le procédé de briquetage s'effectue à chaud : la masse de fer poreuse portée à des températures de 400 °C et plus est mise en forme dans des presses résistantes à la chaleur.

Une solution nouvelle à un problème ancien

Pendant de nombreuses années, la précision de la mesure de niveau est restée problématique dans le déroulement de ce process. Aucun instrument de mesure n'était capable de fonctionner avec fiabilité dans des conditions aussi extrêmes, car outre la chaleur, la faible conductivité du fer constituait un obstacle supplémentaire.

VEGA réalise aujourd'hui une petite révolution pour ce type d'exigences avec son [capteur radar VEGAPULS 6X](#) en version haute température. Grâce à un cône creux en céramique et à un joint en graphite, les appareils atteignent désormais des performances thermiques jusqu'à présent inaccessibles. « Certes, le briquetage à chaud est un procédé de niche », explique Marvin Moser, responsable produits. Mais il existe d'autres situations aussi extrêmes et des cas particuliers pour lesquels la fiabilité des instruments de mesure est d'autant plus cruciale. « Il faut vraiment que rien ne puisse mal tourner », déclare-t-il, convaincu que « si le VEGAPULS 6X maîtrise ces applications, alors il convient à tous les cas

extrêmes similaires. »

Une nouvelle classe de performance

Pour atteindre des performances supérieures à des températures extrêmement élevées, VEGA protège son capteur radar par un nouveau concept d'antenne spécialement développé à cet effet.

La combinaison d'un cône creux en céramique et d'un joint en graphite améliore la fiabilité de la mesure. En minimisant la masse à traverser grâce au cône creux, on augmente fortement les performances du capteur. De plus, l'utilisation de graphite pour le joint renforce la robustesse de l'appareil. Résultat : une résistance à la température allant de -196 °C à +450 °C, et une résistance à la pression allant de -1 bar à +160 bar. Même les fortes variations de température ne lui posent aucun problème.

Parfaitement adapté

En complément de sa résistance, le VEGAPULS 6X apporte un autre atout particulièrement précieux dans les cuves de petite taille. En effet, avec ses divers raccords process, ses filetages compacts et ses petites brides, il est capable de fonctionner sans zone morte. On peut donc remplir la cuve de process jusqu'au bord sans souci. Grâce à sa fréquence élevée de 80 GHz, il offre en outre une excellente focalisation du signal qui facilite la mesure en présence de structures internes et d'agitateurs, tandis que sa haute plage dynamique garantit une fiabilité accrue avec les produits auparavant jugés inadaptés à cause de leur faible constante diélectrique.

Vraiment sûr ?

La sécurité des installations est l'un des objectifs les plus cruciaux de l'[industrie de process](#). Pour atteindre les niveaux élevés requis, VEGA applique une stratégie de sécurité globale avec son capteur de niveau VEGAPULS 6X. Malgré les conditions extrêmes, sa conception est parfaitement sûre. De plus, il intègre des facteurs de protection tels que la cybersécurité, la sécurité fonctionnelle selon la Directive Machines européenne ainsi qu'une protection ATEX, répondant aux normes internationales les plus strictes et à toutes les directives en vigueur. « Avec cette nouvelle version du VEGAPULS 6X, nous avons franchi une étape supplémentaire en matière de technologie de sécurité », affirme Marvin Moser.

Publié le
vendredi 31 mai 2024

Longueur
4066 Caractères

Pour plus d'informations
www.vega.com