

LB 476 Level+

La solution pour les procédés
les plus complexes



■ QUALITY
■ MADE IN
■ GERMANY

 **BERTHOLD**

BIEN PLUS QU'UN SYSTÈME DE MESURE DE NIVEAU CLASSIQUE

Le système LB 476 Level+ apporte un petit plus aux mesures de niveau radiométriques, ce qui en fait le système idéal pour les processus exigeants.

Mesure de deux niveaux

Le LB 476 Level+ permet de surveiller simultanément deux niveaux basés sur deux courbes d'étalonnage différentes. Cette fonction est particulièrement utile pour les mesures de niveau de produits dans des procédés comportant deux étapes très différentes (par exemple, la phase normale et la phase d'arrêt du procédé de cokéfaction retardée). En effet, dans de tels cas, une seule courbe d'étalonnage ne peut en aucun cas être utilisée pour les deux étapes du procédé. La sortie simultanée de niveau vers le DCS peut être réalisée en utilisant le module LB 47x Current Output/HART, livré avec quatre sorties de courant supplémentaires.

Fonctions de compensation exceptionnelles

La sortie de niveau étant déterminé en fonction de l'atténuation, les effets inhérents au procédé peuvent influencer l'atténuation et par conséquent fausser la mesure (par exemple, les fluctuations de la densité du gaz et l'accumulation de produit sur les parois de la cuve ou les structures internes). Le LB 476 Level+ offre deux modes de compensation exceptionnels qui empêchent d'avoir de mauvaises valeurs de mesure dues aux conditions process. La fonction Gas Property Compensation (GPC) compense l'influence de la densité et de la composition fluctuante de la phase gazeuse, par ex. en raison des variations de pression du procédé ou du transport de fines en phase vapeur. La fonction Product Buildup Compensation (PBC) empêche les erreurs de mesure de niveau causée par une accumulation de produit sur les parois.

Options du détecteur

LB 476 peut être utilisé avec les détecteurs LB 4700 DuoSeries ou avec les détecteurs LB 480 SENSSeries. Les deux détecteurs sont livrés en standard avec des boîtiers en acier inoxydable 304. Le LB 480 peut également être commandé avec un boîtier en acier inoxydable 316L, si les conditions du site nécessitent une plus grande résistance à la corrosion. Le LB 480 est livré avec sa propre sortie 4...20 mA (HART) pour une redondance supplémentaire.

Sortie niveau unique et sortie niveau total

Dans les systèmes en cascade où plusieurs détecteurs de niveau sont utilisés pour couvrir l'ensemble de la plage de mesure, le LB 476 Level+ permet la sortie de la valeur de niveau totale ainsi que des niveaux individuels des détecteurs respectifs. Il est même possible d'éditer ces valeurs et d'autres valeurs mesurées simultanément en utilisant le module LB 47x Current Output/HART, qui est livré avec quatre sorties courant supplémentaires.

LB 476 Level+ CARACTÉRISTIQUES SPÉCIALES

Compensation des propriétés des gaz (GPC)

Le détecteur GPC est positionné au sommet de la cuve et mesure le rayonnement gamma traversant la phase gazeuse. En utilisant le signal du détecteur GPC, le LB 476 Level+ compense les changements de densité du gaz, garantissant ainsi la précision et la fiabilité de la mesure de niveau. Cela améliore le contrôle des procédés, réduit le risque de défaillances et aide les clients à améliorer l'efficacité, la sécurité et la fiabilité. De plus, le détecteur GPC peut être utilisé comme alarme de niveau haut pour détecter les événements de transfert, ce qui permet d'éviter les débordements ou les déversements et de protéger l'équipement et le personnel.

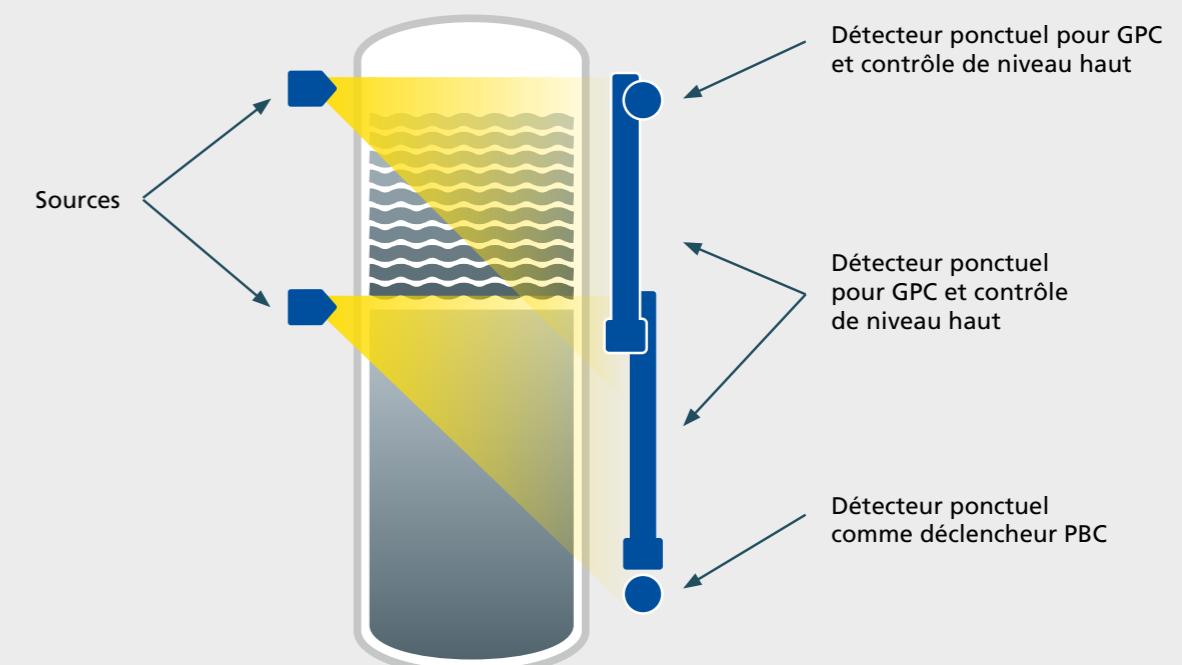
Compensation accumulation de produits (PBC)

Le détecteur de déclenchement PBC invite la fonction de compensation de l'accumulation de produit à ajuster la courbe d'étalonnage à un nouveau niveau de zéro pour cent pour les détecteurs de niveau continu. La courbe d'étalonnage à un nouveau niveau de zéro pour cent pour les détecteurs de niveau continu lorsque le niveau de produit descend en dessous de la hauteur du détecteur de déclenchement. Le nouveau point zéro reste en vigueur jusqu'à ce que la cuve soit vidée et que le PBC soit à nouveau activé. Cela permet d'obtenir des mesures plus précises, car le PBC compense toute accumulation susceptible d'affecter les détecteurs de niveau continu.

Mesure de niveau compensée et non compensée

Deux courbes d'étalonnage peuvent être stockées dans le système et les deux niveaux résultants sont affichés simultanément. L'une des mesures de niveau peut être affectée aux fonctions de compensation, tandis que l'autre reste non compensée.

Disposition schématique des mesures
(exemple d'agencement source ponctuelle/détecteur allongé)



LE SYSTÈME ADAPTÉ À VOTRE MESURE

Composants du système

- Sources et blindages radioactifs : conception individuelle, en fonction du projet
- Plusieurs détecteurs montés à l'extérieur du récipient dans l'axe des faisceaux de la source de rayonnement
 - jusqu'à 5 détecteurs pour la mesure de niveau en continu
 - 2 détecteurs de compensation :
 - 1 détecteur pour compensation des propriétés gazeuses (GPC) et comme alarme de niveau haut ;
 - 1 détecteur comme détecteur de déclenchement pour la compensation d'accumulation de produit (PBC)
- Electronique LB 476 Level+ avec module de sortie de courant/HART en option

Électronique LB 476 Niveau+ avec module de sortie courant/HART

- Intelligent : calcul continu de deux niveaux basé sur deux étalonnages différents et compensation des accumulations de produits et des fluctuations de densité du gaz
- Sécurité CND : protection éprouvée contre les interférences radiologiques XIP
- Simple et intuitif : commande via écran TFT 3,5"
- Fiable : fonctions de diagnostic importantes orientées maintenance et autosurveilance
- Facilité de montage et de câblage : l'électronique de traitement et les modules d'extension sont montés dans un rack standard 19" ou dans un boîtier mural
- Sortie de signal vers DCS : toutes les valeurs pertinentes via 4...20 mA (HART) avec module de sortie de courant/HART supplémentaire (4 sorties de courant par module)



Gamme détecteurs pour différentes exigences

Le système LB 476 Level+ peut être utilisé avec les détecteurs DuoSeries LB 4700 et SENSSeries LB 480.

Les deux séries de détecteurs combinent une technologie de mesure de pointe avec une qualité de fabrication maximale et des fonctionnalités innovantes – les meilleurs systèmes pour les tâches de mesure complexes. Au sein de chaque gamme de détecteurs, il existe plusieurs types de détecteurs avec différentes tailles et matériaux de scintillateurs..

SENSseries LB 480



- Très robuste : boîtier en acier inoxydable (AISI 304 ou 316L)
- Certification SIL 2/3 disponible
- Toutes les homologations Ex courantes
- Communication avec l'électronique LB 476 via répéteur RS485
- Sortie courant supplémentaire 4...20 mA (HART)
- Contrôle fonctionnel quotidien et autosurveilance continue

DuoSeries LB 4700

- Système 2 fils éprouvé
- Très robuste : boîtier en acier inoxydable (AISI 304)
- Toutes les homologations Ex courantes
- Communication avec l'électronique LB 476 via 2 fils (des modules esclaves LB 47x sont nécessaires pour le fonctionnement multidétecteur)
- Rentable

Applications possibles

- Coke drums
- Réacteurs à lit fluidisé
- Réservoirs de stockage
- Décanteurs
- Séparateurs avec des interfaces claires
- Fractionneurs



L'EXPERT EN MESURE DES RAYONNEMENTS

Berthold Technologies est synonyme de savoir-faire, de qualité et de fiabilité. Le client est toujours au centre de notre solution.

Grâce à notre large gamme de produits, à nos connaissances et à notre expérience, nous développons, en partenariats avec nos clients, des solutions appropriées dans les secteurs et applications les plus divers. Berthold Technologies est spécialisé dans les mesures radiométriques depuis plus de 75 ans.

Une présence internationale

Chez Berthold Technologies, nos ingénieurs et techniciens sont toujours à votre écoute. Notre réseau mondial vous garantit une assistance rapide et efficace dès que vous en avez besoin. Notre personnel hautement qualifié peut intervenir dans les plus brefs délais, où que se situe votre site de production.

Berthold Technologies GmbH & Co. KG

Calmbacher Straße 22 · 75323 Bad Wildbad · Germany
+49 7081 1770 · industry@berthold.com · www.berthold.com

