

RADAR L'ULTRASON EN MIEUX



Capteurs de niveau compacts
à technologie radar 80 GHz

Pour longtemps **VEGA**

OUBLIEZ L'ULTRASON PASSEZ AU RADAR 80 GHz!

Depuis 30 ans, VEGA est le leader sur le marché des capteurs de niveau radar, utilisés dans plus de 1.000.000 applications. Partout dans le monde, les utilisateurs vantent leurs nombreux avantages :

- **Fiabilité et précision maximales**
- **Insensibles aux variations de température**
- **Insensibles à l'encrassement**
- **Mesure soumise au vide ou sous haute pression**
- **Sans usure et sans entretien**

Il y a quelques années, le lancement des capteurs VEGAPULS à technologie radar 80 GHz a marqué une nouvelle ère pour la mesure de niveau. À 80 GHz, le signal émis bénéficie d'une focalisation nettement plus élevée, ce qui permet de mieux séparer les signaux du produit des signaux parasites : la mesure gagne en fiabilité et en simplicité. Progressivement, les capteurs radar 80 GHz de VEGA ont conquis de nouvelles applications dans le monde entier.

VEGA complète aujourd'hui cette gamme de capteurs radar avec une nouvelle série d'appareils compacts qui conviennent aux applications simples telles qu'on en rencontre par exemple dans l'industrie de l'eau et des eaux usées, ou sur les circuits auxiliaires dans l'industrie de process.

La mesure de niveau par ultrasons, encore souvent utilisée, appartient désormais au passé. L'avenir est au radar!

À propos de VEGA

VEGA est un fabricant mondial d'instruments de mesure. L'entreprise produit des capteurs de niveau et de pression pour la mesure et la détection de liquides ou solides. VEGA complète sa gamme avec des modules et logiciels permettant l'intégration de ses appareils dans les systèmes de commande de process.

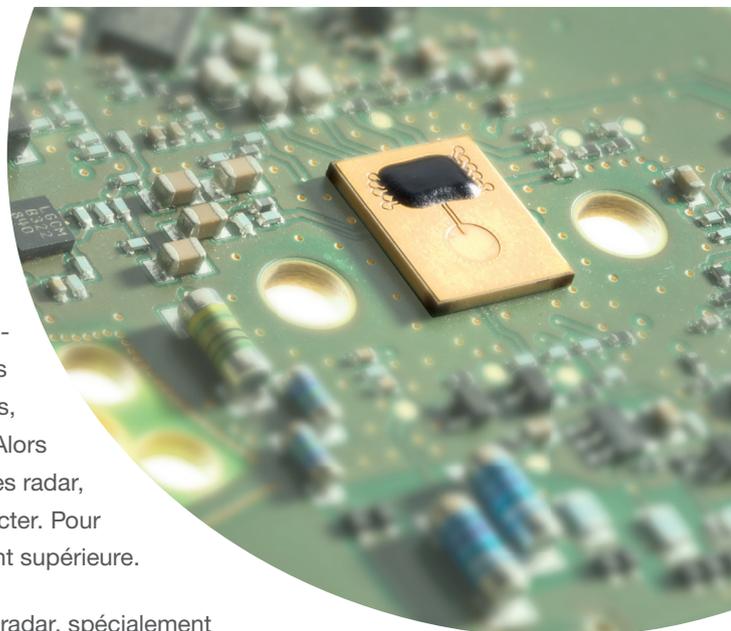
Fondée en 1959 en Allemagne au cœur de la Forêt-Noire, elle emploie aujourd'hui plus de 1.800 personnes dans le monde, dont plus de 750 au siège de Schiltach. Chaque collaborateur travaille avec passion pour apporter la meilleure solution à chaque application, dans toutes les branches d'activité.



Un nouveau cœur pour les capteurs radar

Aujourd'hui, les capteurs radar sont utilisés dans de nombreuses applications domestiques. Depuis les simples capteurs de mouvement pour l'ouverture automatique des portes, jusqu'aux capteurs de distance plus complexes, intégrés dans les véhicules. Toutefois, les exigences des applications industrielles sont très différentes. Alors que les personnes et les véhicules réfléchissent très bien les ondes radar, certains produits employés dans les process sont difficiles à détecter. Pour y parvenir, il faut des capteurs possédant une sensibilité nettement supérieure.

C'est pourquoi VEGA a mis au point son propre microprocesseur radar, spécialement optimisé pour les besoins de la mesure de niveau. Ce microprocesseur est au cœur des nouveaux capteurs. Grâce à sa très petite taille, à sa faible consommation d'énergie et à l'optimisation des plages de fréquence, il est désormais possible de proposer des capteurs très compacts. Nettement plus économiques, ils peuvent remplacer les anciens capteurs à ultrasons dans la plupart des applications.



Conçus pour le quotidien

Les capteurs radar à 80 GHz séduisent par l'excellente focalisation de leur signal. Insensibles aux variations de température, ils fournissent des mesures fiables par tous les temps. Cette nouvelle gamme compacte est conçue pour les applications standard et constitue ainsi un complément idéal aux capteurs radar plics® de la gamme VEGAPULS 60.

Version compacte

- Petit raccord process en PVDF
- Pour les liquides et les solides en vrac
- Version avec afficheur, disponible en option

VEGAPULS
11, 21, 31



VEGAMET
841/842,
861/862



VEGAMET
141/142



VEGAMET
341/342

Version câble

- Raccordement par câble fixe (IP68)
- Mesures fiables même en cas de submersion
- Signaux de sortie
4 ... 20 mA, HART, SDI-12, Modbus



VEGAPULS
C 11, C 21,
C 22, C 23

Unités de commande

en combinaison avec un ou deux capteurs radar

- Affichage graphique – indication d'état en couleur
- Répond parfaitement aux exigences de l'industrie de l'eau et des eaux usées
- Configuration simple et rapide

AVANTAGES DE LA TECHNOLOGIE RADAR

Les capteurs radar donnent des mesures nettement plus fiables que les capteurs à ultrasons. Lors du développement de la série compacte, l'accent a été mis sur la simplicité de mise en service et d'utilisation. Tous les paramètres se règlent très rapidement. Grâce à l'application VEGA Tools, il est aujourd'hui possible de paramétrer les capteurs sans fil, à l'aide d'un smartphone ou d'une tablette.

Influences du process et de l'environnement



De par leur principe de mesure, les capteurs à ultrasons subissent diverses perturbations, car le temps de propagation des ondes acoustiques varie selon plusieurs critères, comme les variations de température (sous l'effet du rayonnement solaire par exemple), ou selon la composition des gaz. Les ondes sonores sont également amorties en cas de fort brouillard, de vent ou de pluie, ce qui réduit les performances de la mesure.

Les capteurs radar ne sont pas affectés par les changements de température, par la pression ou le vide et fournissent des mesures fiables, quelles que soient les conditions environnantes.

Encrassement et condensation



Dans de nombreuses applications, les capteurs sont confrontés au colmatage. Pour les capteurs à ultrasons, cela dégrade la fiabilité du signal de mesure et augmente la taille de la plage morte. En optimisant le traitement du signal, les capteurs radar éliminent les parasites causés par les dépôts sur l'antenne.

Les capteurs radar sont insensibles à l'encrassement et n'ont pas besoin de nettoyage.

Plage morte et immersion



Dans certaines applications, les capteurs de mesure peuvent être immergés. Les capteurs à ultrasons sont donc souvent protégés par des coffrets ou des tubes protecteurs. Cependant, ces composants s'encrassent facilement et limitent la fiabilité de la mesure. Les capteurs radar, eux, n'ont pas de plage morte, n'ont pas besoin de protection et sont capables de fournir des mesures fiables même en cas d'immersion.

Les capteurs radar fournissent des mesures fiables jusqu'à l'antenne, même en cas d'immersion.

Fiabilité et précision

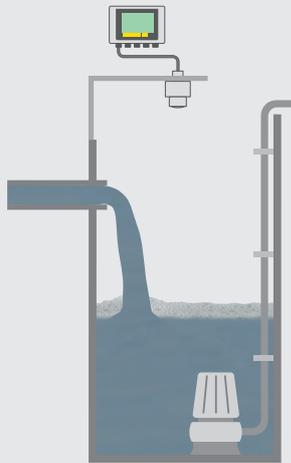


Grâce à l'excellente focalisation du signal, la technologie radar 80 GHz permet de diriger le faisceau très précisément sur le produit à mesurer. Ainsi, les obstacles internes tels que les canalisations ou les pompes, les conduits étroits ou les dépôts sur les parois ne génèrent aucun signal parasite. Contrairement aux capteurs à ultrasons, aucune élimination des signaux parasites n'est donc nécessaire.

Les capteurs radar s'installent même dans les espaces exigus et en présence d'obstacles internes.



Station de pompage



L'exiguïté des installations ne génère aucun signal parasite

Les stations de relevage servent à compenser les différences de hauteur dans le réseau. La mesure de niveau dans la fosse sert à assurer un pilotage économique des pompes (équilibre du fonctionnement des pompes). Les capteurs radar donnent des mesures précises même en cas d'encrassement, de mousse, ou de condensation. Les toiles d'araignée, nombreuses dans ces endroits, ne sont pas non plus un problème. Grâce à son excellente focalisation, le nouveau capteur radar mesure le niveau malgré les obstacles internes, les dépôts sur les parois ou l'exiguïté des fosses.

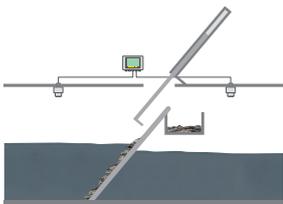
- Résultats de mesure exacts indépendamment des obstacles internes
- Longue durée de vie grâce aux matériaux très résistants
- Unité de commande avec commutation intelligente des pompes pour optimiser la durée de fonctionnement

Commande de dégrilleur



Indépendamment des conditions environnantes

Lors des opérations de pré traitement, on élimine les particules en suspension à l'aide de tamis ou de dégrilleurs. La mesure différentielle du niveau d'eau avant et après le dégrilleur permet de déterminer le taux d'encrassement et de déclencher le nettoyage de l'installation. Même en cas de fort ensoleillement, les capteurs radar fournissent des mesures fiables. De plus, le modèle compact se distingue également dans les installations de taille réduite, particulièrement en raison de l'absence de plage morte.



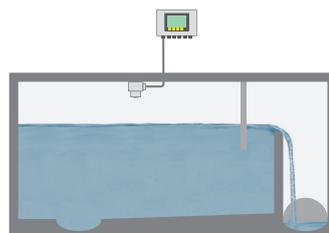
- Grande disponibilité de l'installation grâce à la mesure sans entretien
- Insensible à la condensation et aux dépôts
- Unité de commande pour la mesure de hauteur d'eau et la mesure différentielle

Déversoirs d'orage



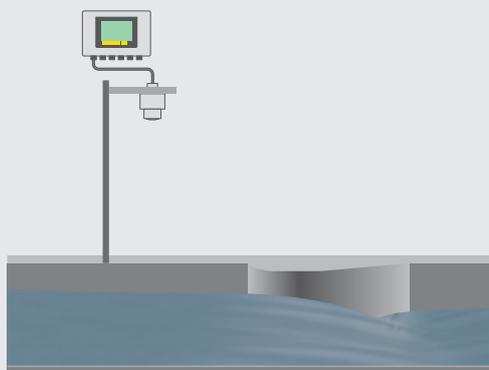
Mesure fiable sur toute la plage de mesure

Les déversoirs d'orage protègent les installations contre les risques de surcharge en cas de fortes pluies. Si un bassin ne peut pas contenir les quantités d'eau entrantes, on en rejette une partie dans les cours d'eau. Conformément à la législation, on doit mesurer et noter les épisodes de surverse. La grande précision des capteurs radar permet de mesurer les volumes déversés avec un seul appareil.



- Mesure exacte des volumes déversés
- La hauteur réduite du capteur permet d'augmenter les quantités d'eau stockées
- Paramétrage à distance par smartphone (nul besoin de descendre dans l'ouvrage)

Mesurer un débit dans un canal ouvert



Indépendamment des conditions environnantes

Les eaux usées sont souvent acheminées vers les stations de traitement des eaux usées via un canal ouvert. On mesure le débit en différents endroits. La mesure du débit à l'entrée de la station d'épuration sert de base au calcul des frais de répartition. La grande précision des capteurs radar, indépendante de l'ensoleillement et des variations de température, permet d'obtenir des mesures exactes.

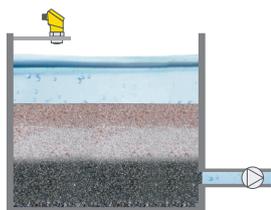
- Grande disponibilité de l'installation du fait de l'absence d'entretien
- Signal de sortie proportionnel au débit grâce à la loi hauteur/débit intégrée
- Paramétrage rapide de l'unité de commande grâce à l'assistant de mise en service

Filtre à sable



Insensibles aux conditions environnantes

Les particules en suspension passent dans un filtre rempli de sable et de gravier. L'eau passe dans un lit filtrant, ce qui permet de fixer les particules de saleté à la surface du sable et de les retenir. Un nettoyage automatique se déclenche lorsque le filtre est fortement encrassé. Pour garantir un nettoyage optimal, le niveau dans le bassin est surveillé pendant le processus de rétro-lavage ce qui garantit un nettoyage optimal.



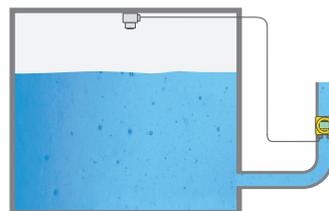
- Mesure de niveau fiable même lorsque la surface du produit est agitée
- Installation simple et fonctionnement sans entretien
- Installation et mise en service rapides et faciles via smartphone ou tablette

Réservoir d'eau potable



Mesure fiable sur toute la plage de mesure

La production d'eau potable se fait de manière relativement constante contrairement à sa consommation qui connaît souvent de fortes fluctuations. Les réservoirs d'eau potable ne sont donc pas seulement des installations de stockage, mais aussi d'importants bassins tampons. La disponibilité élevée de la technologie de mesure joue un rôle extrêmement important pour garantir un approvisionnement fiable en eau potable. La mesure continue du niveau par radar assure un remplissage suffisant du réservoir d'eau.



- Grande fiabilité de l'approvisionnement grâce à la mesure radar
- Montage simple
- Fonctionnement sans entretien (mesure sans contact)

Petits silos pour les ingrédients de boulangerie



Insensible à la poussière et aux dépôts

La disponibilité du stock d'ingrédients est une condition essentielle au bon fonctionnement de nombreux process de fabrication dans l'industrie alimentaire. Dans les petits silos de farine, sucre, sel ou autres ingrédients les capteurs radar permettent de mesurer le niveau avec fiabilité et garantissent le bon fonctionnement du process de production.



- La mesure sans contact est insensible aux dégagements de poussière et aux changements de produits
- Elle garantit une grande disponibilité des infrastructures. Les capteurs ne nécessitent ni maintenance, ni entretien
- Installation et mise en service simples

Réservoirs de stockage pour l'alcool



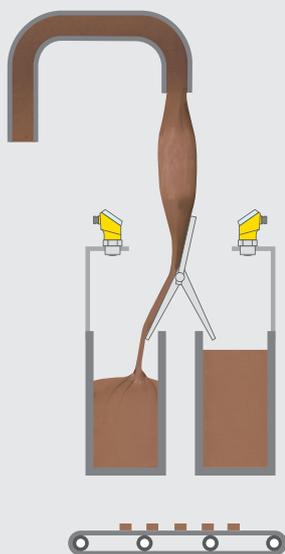
Une mesure fiable sur toute la plage de mesure

Dans la production de beaucoup de boissons alcoolisées, la teneur exacte et constante en alcool est importante. Mais l'alcool est également nécessaire en différentes concentrations, notamment pour les boissons mélangées et les liqueurs. Un système de mesure de niveau fiable, insensible à la densité du liquide ou à la concentration de gaz dans le réservoir est nécessaire pour déterminer les quantités disponibles avec fiabilité.



- Mesure fiable, même pendant le remplissage
- Résultats de mesure précis, indépendamment des conditions du process
- Fonctionnement sans entretien grâce à la mesure sans contact

UNE PRODUCTION ALIMENTAIRE SÛRE



Remplisseuse pour le chocolat



Aucun signal parasite en raison de l'exiguïté de l'espace de travail

Dans le process de remplissage du chocolat, la connaissance précise du niveau dans les récipients de portionnement est particulièrement importante. Afin de détecter le niveau de la masse visqueuse, y compris dans les espaces confinés, les fabricants ont besoin de petits capteurs radar avec un champ de mesure très précis.

- Elle garantit une grande disponibilité des infrastructures. Les capteurs ne nécessitent ni maintenance, ni entretien.
- Insensible aux condensats et aux dépôts
- Installation et configuration simples



Matériaux de construction



Insensible à la poussière et aux colmatages

Les capteurs radar VEGAPULS permettent de mesurer les solides en vrac sans contact et avec précision. Même dans des conditions difficiles, comme dans les silos de matériaux de construction. Les appareils de mesure sont mécaniquement extrêmement robustes. Les résultats de mesure ne sont pas affectés par la poussière, le bruit ou les colmatages sur l'antenne. Grâce à leur mesure, ils garantissent la disponibilité des matériaux.

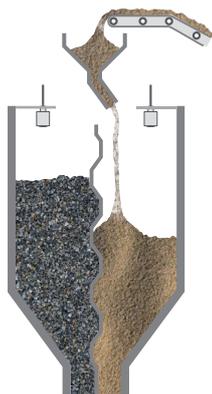
- Mesure fiable malgré la présence ou l'accumulation de poussière
- Mesure précise même en cas de dépôts sur les parois du conteneur
- Réaction rapide en cas de changement brusque de niveau

Tour de mélange



Une mesure fiable grâce à la technologie 80-GHz

Les matériaux de construction tels que le béton ou le mortier requièrent une grande variété dans leur composition pour répondre à différentes applications. Les matériaux de base sont stockés dans une tour de mélange segmentée puis mélangés avec du ciment, de la chaux ou d'autres matériaux selon une recette précise. Dans les différents segments, la mesure de niveau garantit une grande disponibilité des matières premières et un fonctionnement efficace de l'installation.



- Montage simple du capteur
- Mesure fiable malgré la poussière, le bruit et les entretoises internes
- Elle garantit une grande disponibilité des installations. Les capteurs ne nécessitent ni maintenance, ni entretien

Silo de chaux



Insensible à la poussière et aux dépôts

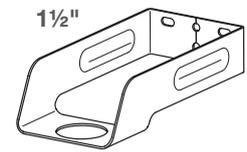
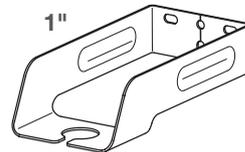
Dans l'industrie des eaux usées, on utilise de la chaux pour stabiliser le pH. Celle-ci est ajoutée sous forme solide et stockée dans des silos. Les capteurs radar fournissent des mesures fiables indépendamment du dégagement de poussière. De plus, l'excellente focalisation du signal permet une mesure fiable malgré les dépôts sur les parois ou sur l'appareil.



- Mesure fiable même pendant le remplissage
- Mesure sûre de tout le volume du silo
- Mesure indépendante de l'angle du talus

Aperçu des accessoires de montage disponibles pour **VEGAPULS**

Toutes les versions sont disponibles pour un raccord de 1" pour les VEGAPULS C 11, C 21 ou C 23 sur un raccord de câble ou de 1½" pour les VEGAPULS C 11, C 21, C 22, 11, 21, 31 ou Air 41. La version 1½" comprend un contre-écrou universel pour les filetages G, R et NPT.



<p>Support de fixation pour le montage des câbles (MBC)</p>			
<p>Support pour montage au plafond (MBB)</p>			
<p>Support de montage 200 mm avec support de capteur fixe (MBE)</p>			
<p>Support de montage avec support de capteur réglable 80, 200, 400 mm (MBA)</p>			
<p>Support de montage avec bras d'extension réglable Pivote horizontalement (par exemple MBD.AA)</p>			
<p>Support de montage avec bras réglable Pliable verticalement (par ex. MBD.AB)</p>			
<p>Support de montage avec bras d'extension réglable Extensible 500 – 800 mm (par ex. MBD.AC)</p>			

VEGAPULS **Version compacte**

	VEGAPULS 11	VEGAPULS 21	VEGAPULS 31
			
Application liquides	√	√	√
Application solides en vrac	√	√	√
Plage de mesure	8 m	15 m	15 m
Antenne	Antenne intégrée en PVDF	Antenne intégrée en PVDF	Antenne intégrée en PVDF
Raccord process	Filetage G1½, 1½ NPT	Filetage G1½, 1½ NPT	Filetage G1½, 1½ NPT
Raccord montage	–	–	–
Température process	-40 ... +60 °C	-40 ... +80 °C	-40 ... +80 °C
Pression process	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)
Précision de mesure	±5 mm	±2 mm	±2 mm
Gamme des fréquences	Bande W, 80 GHz	Bande W, 80 GHz	Bande W, 80 GHz
Angle d'émission	8°	8°	8°
Sortie du signal: 4 ... 20 mA	√	√	√
4 ... 20 mA/HART	–	√	√
Modbus	–	–	–
SDI-12	–	–	–
Affichage sur site intégré	–	–	√
Paramétrage sans fil	√	√	√
Protection contre les explosions	–	√	√
Indice de protection	IP66/IP67, Type 4X	IP66/IP67, Type 4X	IP66/IP67, Type 4X
Délais de livraison	Vous trouverez plus de détails concernant les délais de livraison dans le configurateur de l'eshop, sur www.vega.com		

VEGAPULS **Version câble**

VEGAPULS C 11	VEGAPULS C 21	VEGAPULS C 22	VEGAPULS C 23
			
√	√	√	√
√	√	√	√
8 m	15 m	15 m	30 m
Antenne intégrée en PVDF	Antenne intégrée en PVDF	Antenne intégrée en PVDF	Antenne intégrée en PVDF
Filetage G1½, 1½ NPT	Filetage G1½, 1½ NPT	Filetage G1½, 1½ NPT	–
Filetage G1, 1 NPT	Filetage G1, 1 NPT	Adaptateur pour pose au plafond	Filetage G1, 1 NPT
-40 ... +60 °C	-40 ... +80 °C	-40 ... +80 °C	-40 ... +80 °C
-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)
±5 mm	±2 mm	±2 mm	±2 mm
Bande W, 80 GHz	Bande W, 80 GHz	Bande W, 80 GHz	Bande W, 80 GHz
8°	8°	8°	4°
√	√	√	√
–	√	√	√
–	√	√	√
–	√	√	√
–	–	–	–
√	√	√	√
–	√	√	√
IP66/IP68, Type 6P	IP66/IP68, Type 6P	IP66/IP68, Type 6P	IP66/IP68, Type 6P

Unités de commande VEGAMET

	VEGAMET 841/842	VEGAMET 861/862
		
Visualisation de valeurs de mesure	√	√
Surveillance de valeurs limites	√	√
Commandes de pompes	√	√
Mesure du débit dans des canaux ouverts	√	√
Enregistreur de données	–	√
Entrée	1/2x entrées capteur 4 ... 20 mA	1/2x entrées capteur 4 ... 20 mA/HART 2/4x entrées numérique
Sortie	1/2x sortie de courant 0/4 ... 20 mA 3x relais de travail 1x relais de défaut (à la place d'un relais)	1/3x sortie de courant 0/4 ... 20 mA 4/6x relais de travail 1x relais de défaut (à la place d'un relais)
Tension de service	24 ... 65 V DC 100 ... 230 V AC, 50/60 Hz	24 ... 65 V DC 100 ... 230 V AC, 50/60 Hz
Montage	Montage mural/sur tuyau sur le terrain	Montage mural/sur tuyau sur le terrain
Affichage	Affichage matriciel LCD, rétroéclairage noir et blanc avec changement de couleur en fonction de l'état, du relais ou de la valeur de mesure	Affichage matriciel LCD, rétroéclairage noir et blanc avec changement de couleur en fonction de l'état, du relais ou de la valeur de mesure
Commande	Commande à 4 touches, smartphone/tablette/PC et application PACTware ou VEGA Tools	Commande à 4 touches, smartphone/tablette/PC et application PACTware ou VEGA Tools
Protection contre les explosions	√	√
Délais de livraison	Vous trouverez plus de détails concernant les délais de livraison dans le configurateur de l'eshop, sur www.vega.com	

	VEGAMET 141/142	VEGAMET 341/342
		
Visualisation de valeurs de mesure	√	√
Surveillance de valeurs limites	√	√
Commandes de pompes	√	√
Mesure du débit dans des canaux ouverts	√	√
Enregistreur de données	–	–
Entrée	1/2x capteurs 4 ... 20 mA	1/2x capteurs 4 ... 20 mA
Sortie	1/2x sortie 0/4 ... 20 mA 3x relais de travail 1x relais défaut (à la place d'un relais)	1/2x sortie 0/4 ... 20 mA 3x relais de travail 1x relais défaut (à la place d'un relais)
Tension de service	24 ... 65 V DC 100 ... 230 V AC, 50/60 Hz	24 ... 65 V DC 100 ... 230 V AC, 50/60 Hz
Montage	Rail porteur 35 x 7,5 selon EN 50022	Montage sur panneau
Affichage	Affichage matriciel LCD, rétroéclairage noir et blanc avec changement de couleur en fonction de l'état, du relais ou de la valeur de mesure	Affichage matriciel LCD, rétroéclairage noir et blanc avec changement de couleur en fonction de l'état, du relais ou de la valeur de mesure
Commande	Exploitation sur site par bouton rotatif/poussoir, smartphone/tablette/PC et application PACTware ou VEGA Tools	Exploitation sur site par bouton rotatif/poussoir, smartphone/tablette/PC et application PACTware ou VEGA Tools
Protection contre les explosions	√	√
Délais de livraison	Vous trouverez plus de détails concernant les délais de livraison dans le configurateur de l'eshop, sur www.vega.com	

SOLUTIONS CONNECTÉES

Pour assurer la compétitivité des installations, il faut optimiser les cycles et réduire les coûts de process, sans nuire à la qualité. Grâce à un système astucieux de mise en réseau et un service technique de premier ordre, VEGA apporte une contribution visible à l'efficacité et à la sécurité dans toute la chaîne de création de valeur ajoutée de la production agroalimentaire.

Paramétrage sans fil

Avec la technologie Bluetooth, VEGA se tourne résolument vers l'avenir. Mais la technologie radio offre d'ores et déjà un supplément de flexibilité aux process. La communication sans fil facilite l'accès aux capteurs, par exemple dans les salles blanches, les environnements industriels difficiles ou les zones à risque d'explosion. Elle permet d'effectuer le paramétrage, l'affichage et le diagnostic jusqu'à 50 m de distance: gain de temps et réduction des risques à la clé. Pour cela, il suffit de charger l'appli VEGA Tools sur un smartphone ou une tablette.



 Bluetooth®



Les avantages de myVEGA

- Configurateur pour l'ensemble des produits VEGA
- Plans 2D/3D pour les appareils configurés
- Accès direct aux données produits, aux notices de mise en service, aux certificats et logiciels
- Gestion des devis et commandes, suivi des livraisons
- Enregistrement, gestion et synchronisation des codes d'accès aux capteurs VEGA

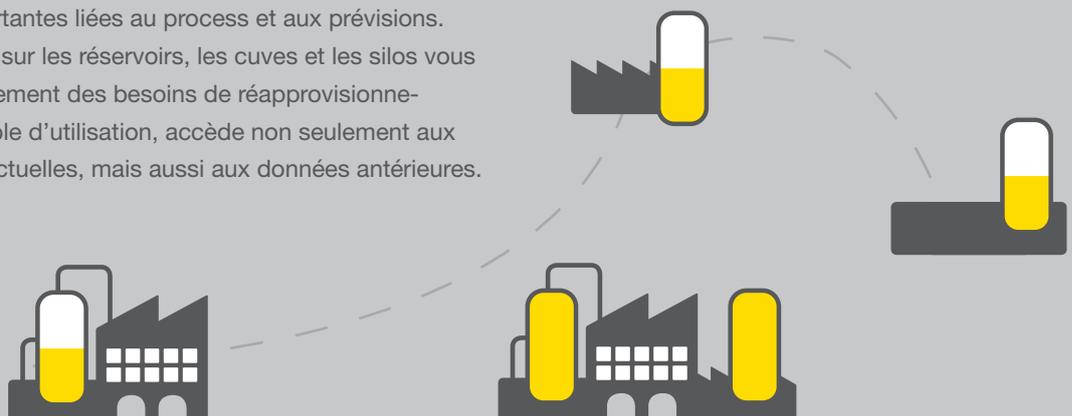
myVEGA

Avec myVEGA, notre plateforme d'informations personnelles online, vous avez accès à de nombreuses fonctions relatives aux capteurs VEGA.



VEGA Inventory System (VIS)

La réduction des stocks permet de réduire les coûts. VEGA Inventory System vous permet de visualiser avec fiabilité toutes les informations importantes liées au process et aux prévisions. Les capteurs installés sur les réservoirs, les cuves et les silos vous informent automatiquement des besoins de réapprovisionnement. Le logiciel, simple d'utilisation, accède non seulement aux données de mesure actuelles, mais aussi aux données antérieures.



NOTRE EXPERTISE À VOTRE SERVICE

**Nous vous accompagnons à chaque étape de votre projet, de la planification à la mise en service.
Vous souhaitez bénéficier des conseils de nos experts pour trouver le capteur adapté à vos besoins?
Contactez-nous, nous serons ravis de vous conseiller.**

Formations à valeur ajoutée

Nos séminaires sont destinés à vous transmettre nos connaissances techniques et notre savoir-faire. Vous pouvez les suivre à Schiltach ou au sein de votre entreprise.

Hotline disponible 24 h/24

En cas d'urgence, notre support technique est à votre disposition 24 heures sur 24.

Livraison rapide

Parce que le temps, c'est de l'argent, nous avons mis en place «SPEED», un service de livraison rapide. Il garantit que nos capteurs vous sont livrés dans les plus brefs délais.

CONSEILS

Besoin d'un conseil ?
Appelez-nous !

Pour toutes vos demandes concernant nos produits et applications, contactez-nous :

du lundi au vendredi de 8h00 à 16h00

+49 7836 50-0

ACHETER EN LIGNE

Sur Internet, retrouvez facilement et rapidement l'ensemble de nos solutions. Grâce au configurateur, vous pourrez trouver le produit adapté à vos besoins et commander en quelques clics.

www.vega.com/vegapuls