



Informations techniques

Ultrason

Mesure du niveau dans des liquides et des solides en vrac/
pulvérulents

VEGASON 61

VEGASON 62

VEGASON 63



Table des matières

1	Principe de mesure	3
2	Aperçu des types	4
3	Sélection des appareils	5
4	Critères de sélection	6
5	Aperçu des boîtiers	7
6	Montage	8
7	Électronique - 4 ... 20 mA/HART - Deux fils	9
8	Électronique - 4 ... 20 mA/HART - 4 fils	10
9	Électronique - Profibus PA	11
10	Électronique - Fieldbus Foundation	12
11	Paramétrage	13
12	Dimensions	15

Respecter les consignes de sécurité pour les applications Ex



Pour les applications Ex, respectez les consignes de sécurité spécifiques Ex figurant sur la notice jointe à la livraison ou sur www.vega.com. En zone à atmosphère Ex, il faut respecter les réglementations, certificats d'homologation et de conformité des capteurs et sources d'alimentation. Les capteurs ne doivent être connectés qu'à des circuits courant de sécurité intrinsèque. Consultez le certificat pour les valeurs électriques tolérées.

1 Principe de mesure

Principe de mesure

Le VEGASON envoie des impulsions ultrasoniques courtes sur le produit à mesurer. Celle-ci sont réfléchies par la surface du niveau et de nouveau captées par le capteur. L'instrument de mesure calcule le niveau à partir de la durée requise par l'onde sonore et de la hauteur saisie de la cuve. Le procédé de mesure sans contact est indépendant des caractéristiques du produit de remplissage et permet une mise en service également sans produit.

Avantages

La série compacte permet une installation facile du capteur. Comme les caractéristiques du produit n'affectent pas la mesure du niveau, la mise en service peut également être effectuée sans produit. Le procédé de mesure économique autorise un fonctionnement sans usure ni entretien.

Grandeur d'entrée

Le niveau de référence pour la mesure est la face inférieure du transducteur. Toutes les indications concernant la plage de mesure ainsi que l'exploitation des signaux s'y rapportent.

Il faut respecter pour tous les appareils un écart minimum entre la face inférieure du transducteur et la surface du produit - appelé également zone morte - dans laquelle une mesure n'est pas possible. La valeur exacte de cette zone morte vous est indiquée dans le manuel de mise en service de chaque appareil.

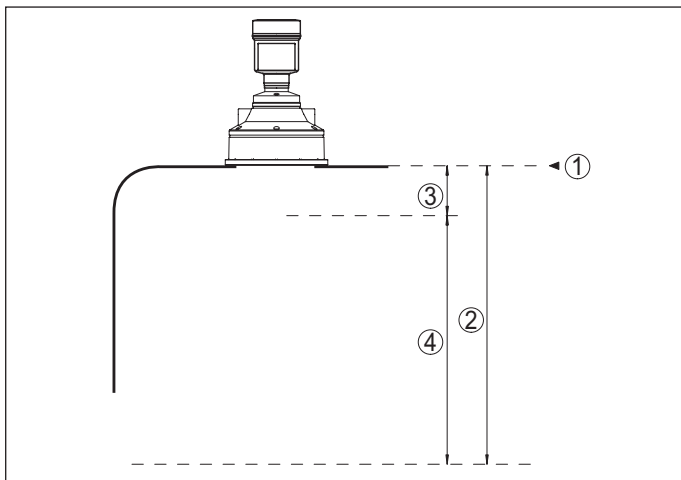


Fig. 1: Données sur la grandeur d'entrée pour le VEGASON 63

- 1 Niveau de référence
- 2 Plage de mesure maxi.
- 3 Zone morte
- 4 Plage de mesure utile

2 Aperçu des types

VEGASON 61



VEGASON 62



VEGASON 63



Applications	Mesure de niveau continue des liquides ou produits en vrac dans les réservoirs de stockage ou les bassins ouverts.		
Plage de mesure maxi.	Dans des liquides : 5 m (16.4 ft) Dans des solides en vrac : 2 m (6.562 ft)	Dans des liquides : 8 m (26.25 ft) Dans des solides en vrac : 3,5 m (11.48 ft)	Dans des liquides : 15 m (49.21 ft) Dans des solides en vrac : 7 m (22.97 ft)
Matériau transducteur	PVDF	PVDF	UP/316 Ti
Matériau raccord process	PVDF	PVDF	UP
Température process	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Pression process	-0,2 ... +2 bar/-20 ... +200 kPa (-2.9 ... +29 psig)	-0,2 ... +2 bar/-20 ... +200 kPa (-2.9 ... +29 psig)	-0,2 ... +1 bar/-20 ... +100 kPa (-2.9 ... +14.5 psig)
Écart de mesure	±4 mm ou < 0,2 %	±4 mm ou < 0,2 %	±6 mm ou < 0,2 %
Sortie signal	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 ... 20 mA/HART - deux fils ● 4 ... 20 mA/HART - quatre fils ● Profibus PA ● Foundation Fieldbus 	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 ... 20 mA/HART - deux fils ● 4 ... 20 mA/HART - quatre fils ● Profibus PA ● Foundation Fieldbus 	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 ... 20 mA/HART - deux fils ● 4 ... 20 mA/HART - quatre fils ● Profibus PA ● Foundation Fieldbus
Affichage/Paramétrage	<ul style="list-style-type: none"> ● PLICSCOM ● PACTware ● VEGADIS 81 ● VEGADIS 82 	<ul style="list-style-type: none"> ● PLICSCOM ● PACTware ● VEGADIS 81 ● VEGADIS 82 	<ul style="list-style-type: none"> ● PLICSCOM ● PACTware ● VEGADIS 81 ● VEGADIS 82
Agréments	<ul style="list-style-type: none"> ● ATEX ● IEC ● Construction navale ● FM ● CSA ● EAC (Gost) 	<ul style="list-style-type: none"> ● ATEX ● IEC ● Construction navale ● FM ● CSA ● EAC (Gost) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Construction navale

3 Sélection des appareils

Domaines d'application

Les capteurs à ultrasons de la série VEGASON sont appropriés pour une mesure sans contact du niveau de liquides et de produits en vrac pour les applications simples avec des conditions de mesure stables.

VEGASON 61

Le VEGASON 61 est un capteur à ultrasons pour la mesure continue du niveau de liquides ou de produits en vrac. Les applications typiques sont la mesure de liquides dans les réservoirs de stockage ou les bassins ouverts. Le capteur est aussi approprié pour la détection de produits en vrac dans de petites cuves ou des conteneurs ouverts.

VEGASON 62

Le VEGASON 62 est un capteur à ultrasons pour la mesure continue du niveau de liquides ou de produits en vrac. Les applications typiques sont la mesure de liquides dans les réservoirs de stockage ou les bassins ouverts. Le capteur est aussi approprié pour la détection de produits en vrac dans de petites cuves ou des silos. Les domaines d'application se retrouvent dans tous les secteurs industriels.

VEGASON 63

Le VEGASON 63 est un capteur à ultrasons pour la mesure continue du niveau de liquides et de produits en vrac. Les applications typiques sont la mesure de liquides dans les réservoirs de stockage ou les bassins ouverts. Le capteur est aussi approprié pour la mesure en continu de niveau de produits en vrac dans des cuves petites à moyennes.

Applications

Mesure de niveau pour les cuves

Lors de la mesure de niveau dans les cuves à fond conique, il peut être avantageux d'installer le capteur au centre de la cuve, ce qui lui permet de mesurer jusqu'au fond de la cuve.

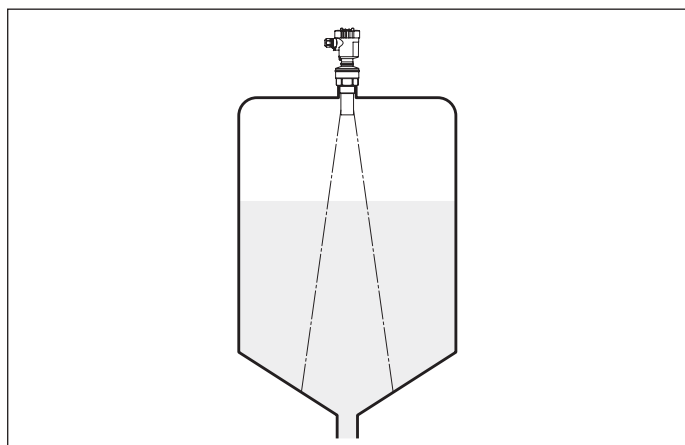


Fig. 2: Mesure de niveau dans des cuves à fond conique

Mesure de niveau dans le tube tranquillisateur

En utilisant un tube tranquillisateur (tube perforé ou bypass), on peut exclure les influences dues aux cuves encombrées, à la formation de mousse et aux turbulences. La longueur des tubes de mesure doit aller jusqu'au niveau de mesure minimum désiré, une mesure n'étant possible que dans le tube.

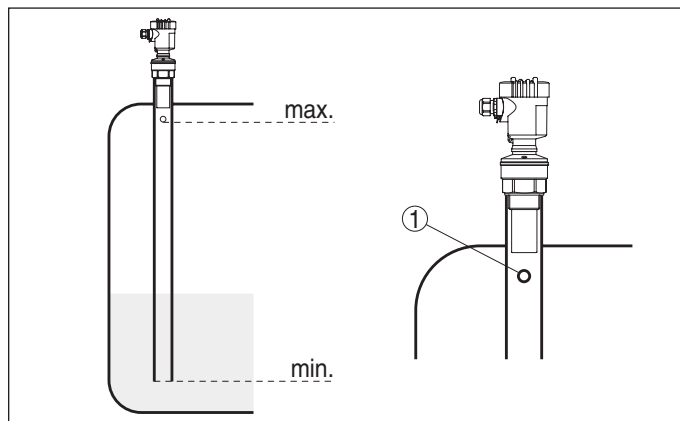


Fig. 3: Tube de mesure dans une cuve

1 Perçage d'aération : $\varnothing 5 \dots 10 \text{ mm}$ (0.197 ... 0.394 in)

Mesure de niveau dans des bassins

Pour réduire la zone morte, vous pouvez installer le VEGASON avec un réflecteur passif en matériau résistant à la corrosion. Ainsi, vous pourrez remplir votre cuve dans sa quasi totalité. Ce montage convient en premier lieu aux réservoirs ouverts comme les bassins d'orage par exemple.

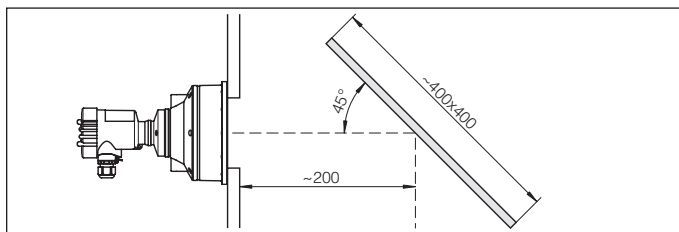








Fig. 4: VEGASON 63 avec réflecteur passif

4 Critères de sélection

		VEGASON 61	VEGASON 62	VEGASON 63
Cuve	Petites cuves	●	●	●
	Cuve moyenne	–	●	●
	Bassins ouverts	●	●	●
Process	Mesure de débit	●	●	–
	Produits agressifs	●	●	–
Installation	Raccords filetés :	●	●	–
	Raccords à bride	●	●	●
	Raccords hygiéniques	●	●	–
	Support de montage	–	–	●
Transducteur	Mesure dans le tube tranquillisateur ou dans le tube bypass	●	●	●
Aptitude aux applications spécifiques à la branche	Offshore	●	●	●
	Construction navale	●	●	●
	Eau, eaux usées	●	●	●

5 Aperçu des boîtiers

Plastique PBT		
Type de protection	IP66/IP67	IP66/IP67
Version	Chambre unique	Deux chambres
Domaine d'application	Environnement industriel	Environnement industriel
Aluminium		
Type de protection	IP66/IP67, IP66/IP68 (1 bar)	IP66/IP67, IP66/IP68 (1 bar)
Version	Chambre unique	Deux chambres
Domaine d'application	Environnement industriel avec des contraintes mécaniques élevées	Environnement industriel avec des contraintes mécaniques élevées
Acier inoxydable 316L		
Type de protection	IP66/IP67	IP66/IP67, IP66/IP68 (1 bar)
Version	Boîtier 1 chambre électropoli	Chambre unique moulage cire-perdue
Domaine d'application	Environnement agressif, alimentaire, pharmaceutique	Environnement agressif, forte contrainte mécanique

6 Montage

Exemples de montage

Les figures suivantes montrent des exemples de montage et des dispositions de mesure.

Cuve d'eaux usées

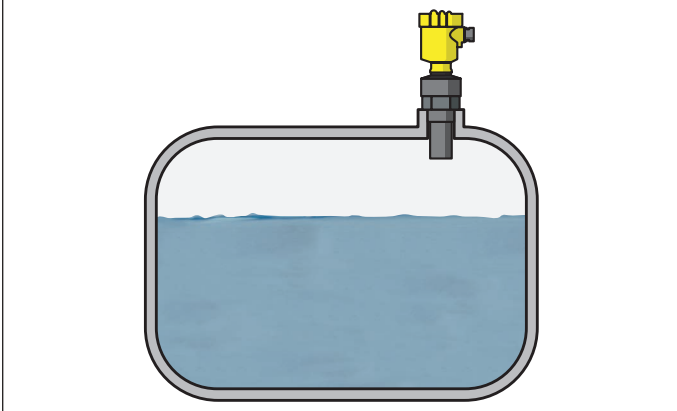


Fig. 5: Mesure de niveau dans la cuve d'eaux usées avec VEGASON 61

En raison de la teneur en matières solides et de la densité variable du contenu du réservoir, une mesure de niveau sans contact avec ultrasons est appropriée.

Puits d'épuisement

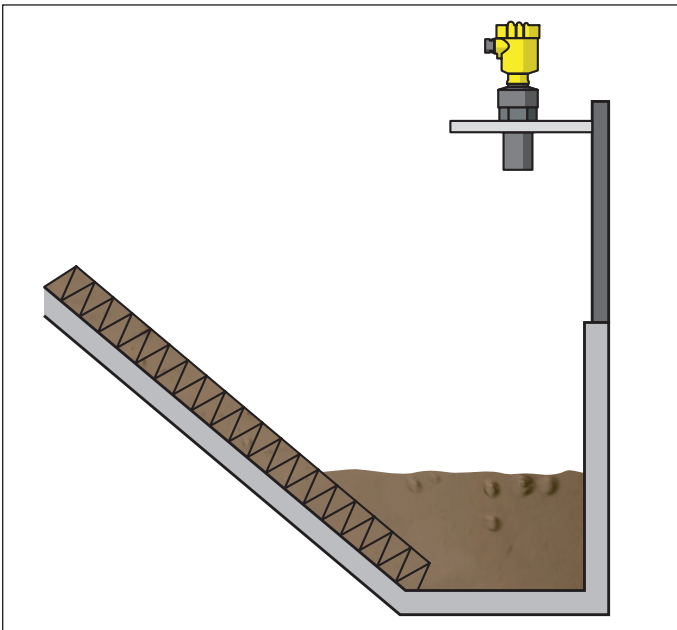


Fig. 6: Mesure de niveau dans un puits d'épuisement avec VEGASON 62

Pour les applications simples dans des puits d'épuisement, le capteur à ultrasons VEGASON 61 effectuant des mesure sans contact est utilisé. Il mesure la hauteur de remplissage sans entretien indépendamment de la consistance des eaux usées.

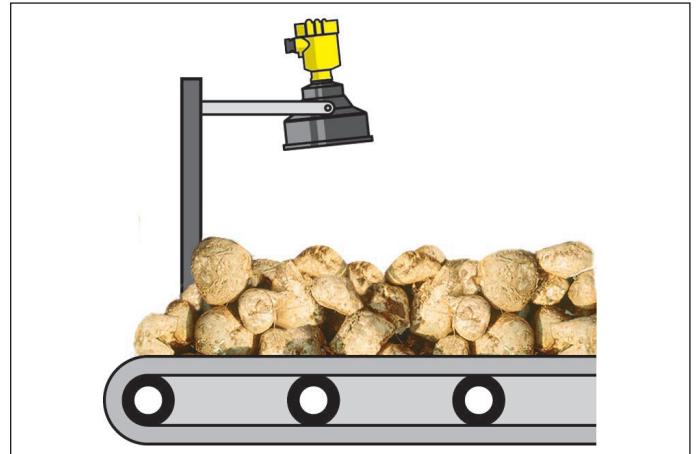


Fig. 7: Mesure de profil au-dessus d'une bande transporteuse avec le VEGASON 63

Le capteur ultrasonique VEGASON 63 effectuant des mesures sans contact est une solution économique pour la surveillance du profil. Les ondes ultrasonores émises par le capteur sont réfléchies par le produit. La hauteur de chargement du convoyeur à bande est calculée par l'électronique intégrée. L'étrier de montage permet un positionnement optimal du capteur VEGASON 63 selon l'angle de talutage.

7 Électronique - 4 ... 20 mA/HART - Deux fils

Structure de l'électronique

L'électronique enfichable est montée dans le compartiment de l'électronique de l'appareil et peut être remplacée par l'utilisateur pendant l'entretien. Elle est complètement compoundée pour la protection contre les vibrations et l'humidité.

Sur le côté supérieur de l'électronique se trouvent les bornes de raccordement pour l'alimentation de tension ainsi que les fiches de contact avec interface I²C pour le paramétrage. Pour les boîtiers à deux chambres, les bornes de raccordement sont situées dans le compartiment de raccordement séparé.

Tension d'alimentation

L'alimentation tension et le signal courant sont conduits, selon les versions, par le même câble de raccordement bifilaire.

Les blocs d'alimentation VEGA types VEGATRENN 141/142, VEGASTAB 690 ainsi que les transmetteurs VEGAMET sont appropriés à l'alimentation des capteurs. Ces appareils garantissent également pour le capteur une séparation sûre entre le circuit d'alimentation et les circuits courant secteur selon DIN VDE 0106 partie 101.

- Tension de service
 - 14 ... 36 V DC
- Ondulation résiduelle tolérée
 - $U_{pp} < 1 \text{ V}$ ($< 100 \text{ Hz}$)
 - $U_{pp} < 10 \text{ mV}$ ($100 \dots 10 \text{ kHz}$)

Câble de raccordement

L'appareil sera raccordé par du câble 2 fils usuel non blindé. Si vous vous attendez à des perturbations électromagnétiques pouvant être supérieures aux valeurs de test de l'EN 61326-1 pour zones industrielles, il faudra utiliser du câble blindé.

Nous vous recommandons d'utiliser du câble blindé en fonctionnement HART multidrop.

Blindage électrique du câble et mise à la terre

Si un câble blindé est nécessaire, nous recommandons de relier le blindage du câble au potentiel de terre des deux côtés. Dans le capteur, le blindage devrait être raccordé directement à la borne de terre interne. La borne de terre externe se trouvant sur le boîtier doit être reliée à basse impédance au potentiel de terre.

Raccordement à chambre unique

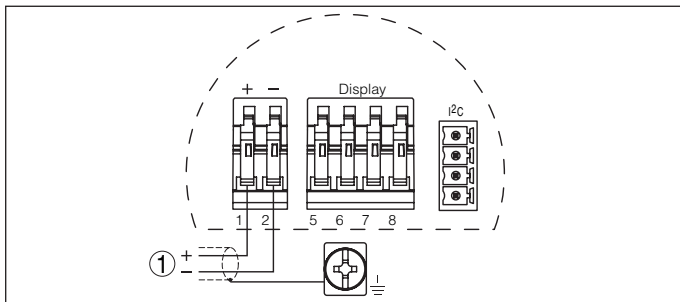


Fig. 8: Schéma de raccordement boîtier à chambre unique

1 Tension d'alimentation, signal de sortie

Raccordement du boîtier à deux chambres

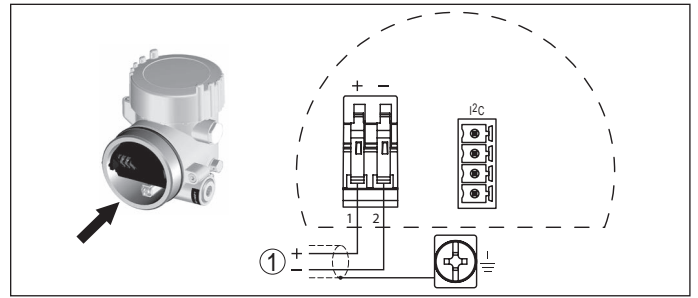


Fig. 9: Schéma de raccordement du boîtier à deux chambres

1 Tension d'alimentation, signal de sortie

8 Électronique - 4 ... 20 mA/HART - 4 fils

Structure de l'électronique

L'électronique enfichable est montée dans le compartiment de l'électronique de l'appareil et peut être remplacée par l'utilisateur pendant l'entretien. Elle est complètement compoundée pour la protection contre les vibrations et l'humidité.

Sur le côté supérieur de l'électronique se trouvent les bornes de raccordement pour l'alimentation de tension ainsi que les fiches de contact avec interface I²C pour le paramétrage. Pour les boîtiers à deux chambres, les bornes de raccordement sont situées dans le compartiment de raccordement séparé.

Tension d'alimentation

L'alimentation de tension et la sortie courant s'effectueront par des câbles bifilaires séparés si une séparation sûre est exigée.

- Tension de service
 - 20 ... 72 V DC, 20 ... 253 V AC, 50/60 Hz

Câble de raccordement

La sortie courant 4 ... 20 mA sera raccordée par du câble bifilaire usuel non blindé. Si vous vous attendez à des perturbations électromagnétiques pouvant être supérieures aux valeurs de test de la EN 61326 pour zones industrielles, il faudra utiliser du câble blindé.

Pour l'alimentation de tension, il est nécessaire d'utiliser un câble d'installation agréé avec conducteur de protection PE.

Blindage électrique du câble et mise à la terre

Si un câble blindé est nécessaire, nous recommandons de relier le blindage du câble au potentiel de terre des deux côtés. Dans le capteur, le blindage devrait être raccordé directement à la borne de terre interne. La borne de terre externe se trouvant sur le boîtier doit être reliée à basse impédance au potentiel de terre.

Raccordement du boîtier à deux chambres

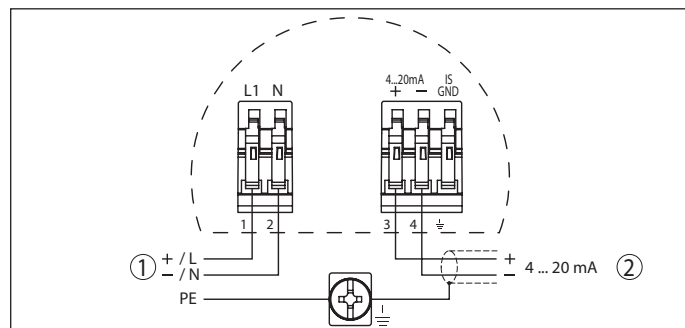


Fig. 10: Compartiment de raccordement boîtier à deux chambres

- 1 Bornes auto-serrantes pour l'alimentation de tension
- 2 Sortie signal 4 ... 20 mA active

Borne	Fonction	Polarité
1	Tension d'alimentation	+/L
2	Tension d'alimentation	-/N
3	Sortie 4 ... 20 mA (active)	+
4	Sortie 4 ... 20 mA (active)	+
	Terre de fonction pour l'installation selon CSA	

9 Électronique - Profibus PA

Structure de l'électronique

L'électronique enfichable est montée dans le compartiment de l'électronique de l'appareil et peut être remplacée par l'utilisateur pendant l'entretien. Elle est complètement compoundée pour la protection contre les vibrations et l'humidité.

Sur le côté supérieur de l'électronique se trouvent les bornes de raccordement pour l'alimentation de tension ainsi qu'un connecteur avec interface I²C pour le paramétrage. Pour les boîtiers à deux chambres, ces éléments de raccordement sont situés dans le compartiment de raccordement séparé.

Tension d'alimentation

L'alimentation tension est réalisée par un coupleur de segments Profibus DP/PA.

Données de l'alimentation tension :

- Tension de service
 - 9 ... 32 V DC
- Nombre maximal de capteurs par coupleur de segments DP/PA
 - 32

Câble de raccordement

Le raccordement s'effectuera par du câble blindé selon la spécification Profibus.

Veillez à ce que toute votre installation se fasse selon la spécification Profibus. Prenez soin en particulier à la terminaison du bus par des résistances terminales adéquates.

Blindage électrique du câble et mise à la terre

Dans les installations avec liaison équipotentielle, il faudra relier le blindage du câble directement à la terre dans le bloc d'alimentation, la boîte de raccordement et le capteur. Pour ce faire, le blindage du capteur doit être raccordé directement à la borne de mise à la terre interne. La borne de terre externe se trouvant sur le boîtier doit être reliée à basse impédance au conducteur d'équipotentialité.

Pour les installations sans liaison équipotentielle, reliez le blindage du câble directement à la terre dans le bloc d'alimentation et dans le capteur. Dans la boîte de raccordement ou dans le répartiteur T, le blindage du câble de branchement court vers le capteur ne doit être relié ni à la terre, ni à un autre blindage de câble.

Raccordement à chambre unique

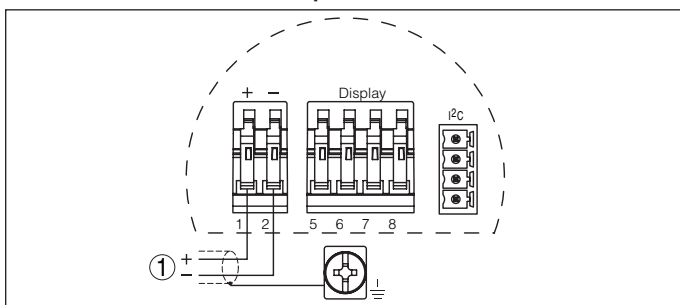


Fig. 11: Schéma de raccordement boîtier à chambre unique

1 Tension d'alimentation, signal de sortie

Raccordement du boîtier à deux chambres

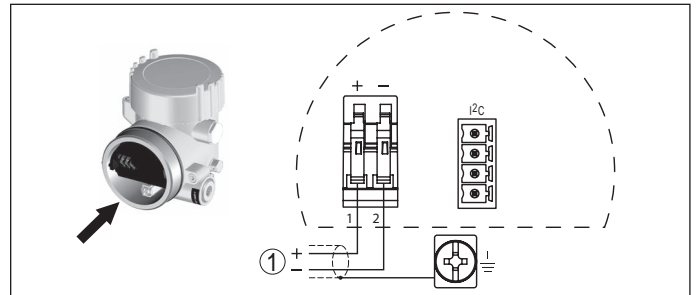


Fig. 12: Schéma de raccordement du boîtier à deux chambres

1 Tension d'alimentation, signal de sortie

10 Électronique - Fieldbus Foundation

Structure de l'électronique

L'électronique enfichable est montée dans le compartiment de l'électronique de l'appareil et peut être remplacée par l'utilisateur pendant l'entretien. Elle est complètement compoundée pour la protection contre les vibrations et l'humidité.

Sur le côté supérieur de l'électronique se trouvent les bornes de raccordement pour l'alimentation de tension ainsi qu'un connecteur avec interface I²C pour le paramétrage. Pour les boîtiers à deux chambres, ces éléments de raccordement sont situés dans le compartiment de raccordement séparé.

Tension d'alimentation

L'alimentation est réalisée par une ligne de bus de terrain H1.

Données de l'alimentation tension :

- Tension de service
 - 9 ... 32 V DC
- Nombre max. de capteurs
 - 32

Câble de raccordement

Le raccordement s'effectue par du câble blindé selon la spécification du bus de terrain.

Veillez à ce que toute votre installation se fasse selon la spécification du bus de terrain. Prenez soin en particulier à la terminaison du bus par des résistances de terminaison adéquates.

Blindage électrique du câble et mise à la terre

Dans les installations avec liaison équipotentielle, il faudra relier le blindage du câble directement à la terre dans le bloc d'alimentation, la boîte de raccordement et le capteur. Pour ce faire, le blindage du capteur doit être raccordé directement à la borne de mise à la terre interne. La borne de terre externe se trouvant sur le boîtier doit être reliée à basse impédance au conducteur d'équipotentialité.

Pour les installations sans liaison équipotentielle, reliez le blindage du câble directement à la terre dans le bloc d'alimentation et dans le capteur. Dans la boîte de raccordement ou dans le répartiteur T, le blindage du câble de branchement court vers le capteur ne doit être relié ni à la terre, ni à un autre blindage de câble.

Raccordement à chambre unique

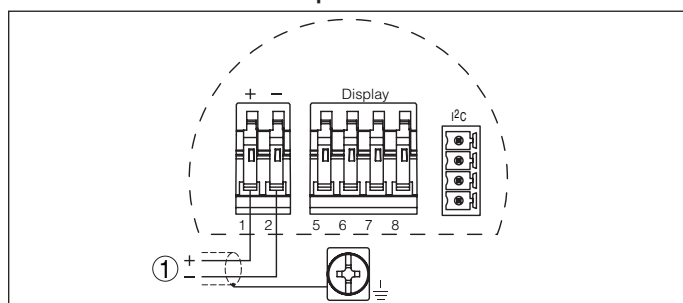


Fig. 13: Schéma de raccordement boîtier à chambre unique

1 Tension d'alimentation, signal de sortie

Raccordement du boîtier à deux chambres

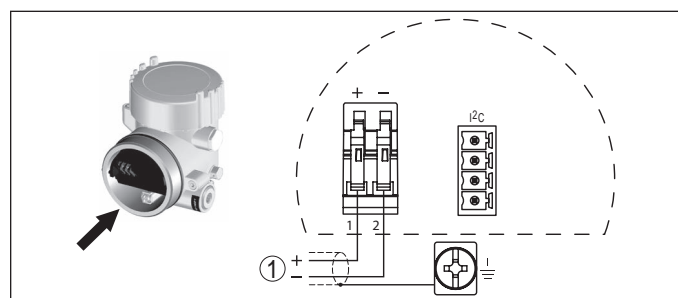


Fig. 14: Schéma de raccordement du boîtier à deux chambres

1 Tension d'alimentation, signal de sortie

11 Paramétrage

11.1 Paramétrage sur la voie de mesure

Via le module de réglage et d'affichage par touches

Le module de réglage et d'affichage enfichable sert à l'affichage des valeurs de mesure, au paramétrage et au diagnostic. Il est équipé d'un afficheur matrice DOT illuminé ainsi que de quatre touches de réglage.



Fig. 15: Module de réglage et d'affichage pour le boîtier à une chambre

Via un PC avec PACTware/DTM

Le convertisseur d'interfaces VEGACONNECT est nécessaire pour le raccordement du PC. Il est installé sur le capteur à la place du module de réglage et d'affichage et raccordé à l'interface USB du PC.

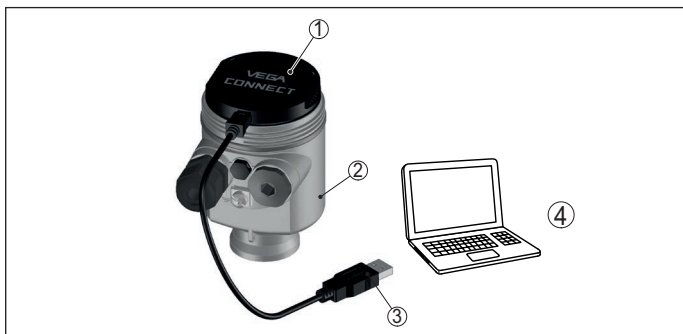


Fig. 16: Raccordement du PC via VEGACONNECT et USB

- 1 VEGACONNECT
- 2 Capteur
- 3 Câble USB vers le PC
- 4 PC avec PACTware/DTM

PACTware est un logiciel de configuration destiné à la configuration, au paramétrage, à la documentation et au diagnostic d'appareils de champ. Les pilotes correspondants de l'appareil sont nommés des DTM.

11.2 Paramétrage dans l'environnement de la voie de mesure - sans fil par Bluetooth

Via un smartphone/une tablette

Le module de réglage et d'affichage avec fonction Bluetooth intégrée permet la connexion sans fil aux smartphones/tablettes avec système d'exploitation iOS ou Android. Le paramétrage s'effectue au moyen de l'appli VEGA Tools disponible dans l'Apple App Store ou le Google Play Store.

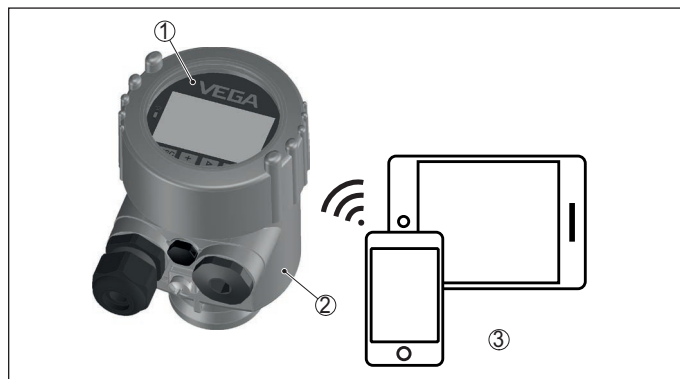


Fig. 17: Connexion sans fil avec les smartphones/tablettes

- 1 Module de réglage et d'affichage
- 2 Capteur
- 3 Smartphone/tablette

Via un PC avec PACTware/DTM

La connexion sans fil du PC au capteur est effectuée au moyen de l'adaptateur USB et d'un module de réglage et d'affichage avec fonction Bluetooth intégrée. Le paramétrage s'effectue par le biais du PC avec PACTware/DTM.

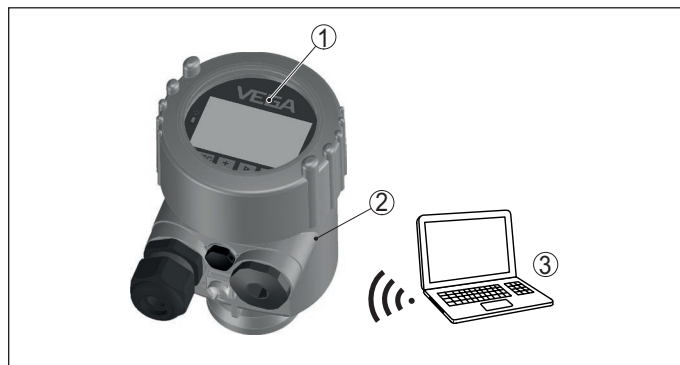


Fig. 18: Raccordement du PC via un adaptateur Bluetooth-USB

- 1 Module de réglage et d'affichage
- 2 Capteur
- 3 PC avec PACTware/DTM

11.3 Paramétrage déporté du point de mesure - connexion filaire

Vis des unités de réglage et d'affichage externe

Les unités de réglage et d'affichage externes VEFADIS 81 et 82 sont disponibles à cet effet. Le paramétrage s'effectue au moyen des touches du module de réglage et d'affichage intégré.

Le VEGADIS 81 est montés à une distance maximale de 50m du capteur et directement raccordé à l'électronique du capteur. Le VEGADIS 82 est bouclé à n'importe quel point directement dans la ligne signal.

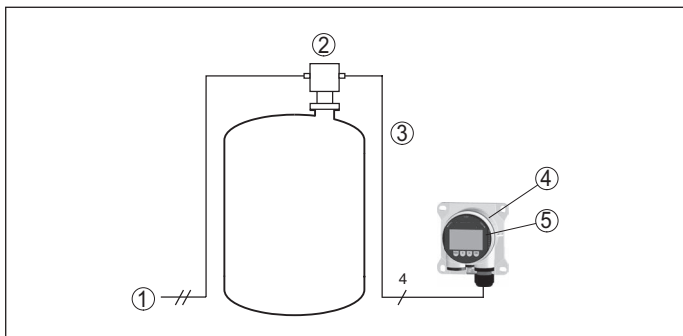


Fig. 19: Raccordement du VEGADIS 81 au capteur

- 1 Alimentation en tension/sortie signal capteur
- 2 Capteur
- 3 Ligne de liaison capteur - unité de réglage et d'affichage externe
- 4 Unité de réglage et d'affichage externe
- 5 Module de réglage et d'affichage

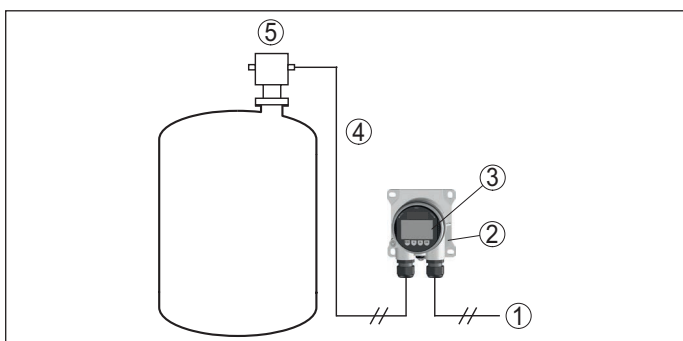


Fig. 20: Raccordement du VEGADIS 82 au capteur

- 1 Alimentation en tension/sortie signal capteur
- 2 Unité de réglage et d'affichage externe
- 3 Module de réglage et d'affichage
- 4 Ligne signal 4 ... 20 mA/HART
- 5 Capteur

Via un PC avec PACTware/DTM

Le paramétrage du capteur s'effectue au moyen d'un PC avec PACTware/DTM.

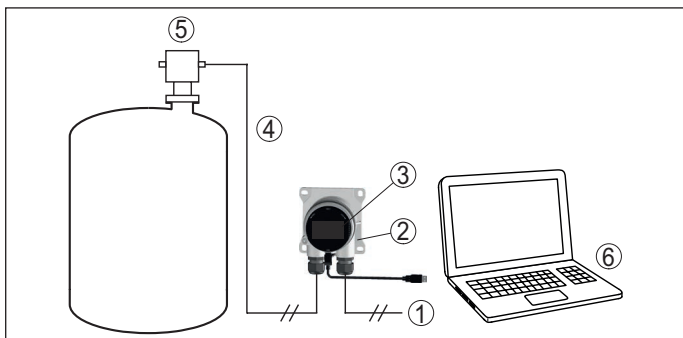


Fig. 21: Raccordement du VEGADIS 82 au capteur, paramétrage par PC avec PACTware

- 1 Alimentation en tension/sortie signal capteur
- 2 Unité de réglage et d'affichage externe
- 3 VEGACONNECT
- 4 Ligne signal 4 ... 20 mA/HART
- 5 Capteur
- 6 PC avec PACTware/DTM

11.4 Réglage déporté du point de mesure - sans fil via le réseau téléphonique mobile

Le module hertzien PLICSMOBILE peut être monté en option dans un capteur plics® avec boîtier à deux chambres. Il est destiné à la transmission des valeurs mesurées et au paramétrage à distance du capteur.



Fig. 22: Transmission des valeurs mesurées et du paramétrage à distance du capteur via le réseau téléphonique mobile

11.5 Programmes de configuration alternatifs

Programmes de configuration DD

Des descriptions d'appareils sont disponibles en tant qu'Enhanced Device Description (EDD) pour des programmes de configuration DD, comme par ex. AMS™ et PDM.

Les données peuvent être téléchargées sur www.vega.com/Téléchargements et "Logiciels".

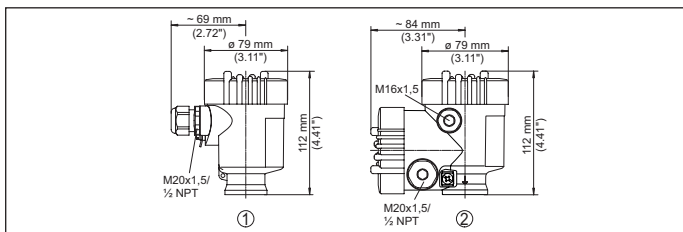
Field Communicator 375, 475

Pour les appareils, il existe des descriptions d'appareil sous forme d'EDD pour le paramétrage avec le Field Communicator 375 ou 475.

Pour l'intégration de l'EDD dans le Field Communicator 375 ou 475, le logiciel "Easy Upgrade Utility" disponible du fabricant est nécessaire. Ce logiciel est mis à jour via l'Internet et les nouveaux EDD sont ajoutés automatiquement au catalogue d'appareils de ce logiciel après l'autorisation par le fabricant. Ils peuvent ensuite être transmis à un Field Communicator.

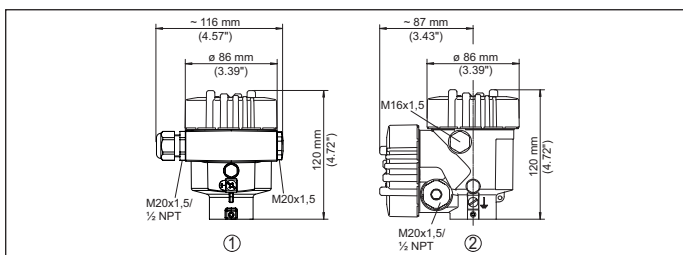
12 Dimensions

Boîtier en matière plastique



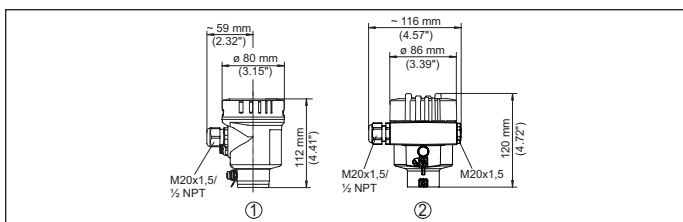
- 1 Boîtier à chambre unique
- 2 Boîtier à deux chambres

Boîtier en aluminium



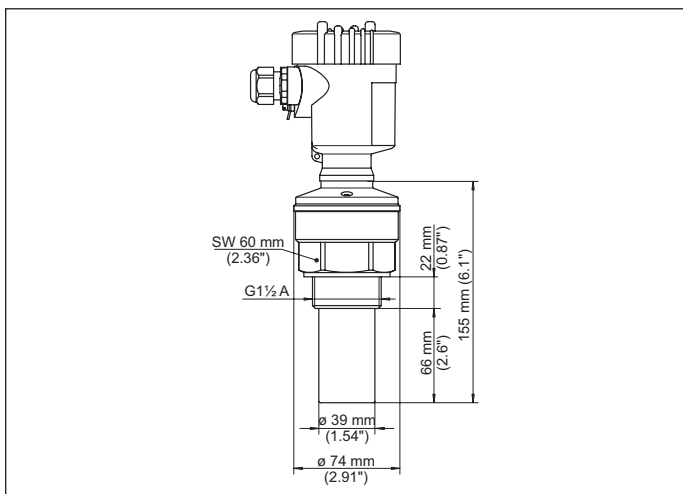
- 1 Boîtier à chambre unique
- 2 Boîtier à deux chambres

Boîtier en acier inoxydable

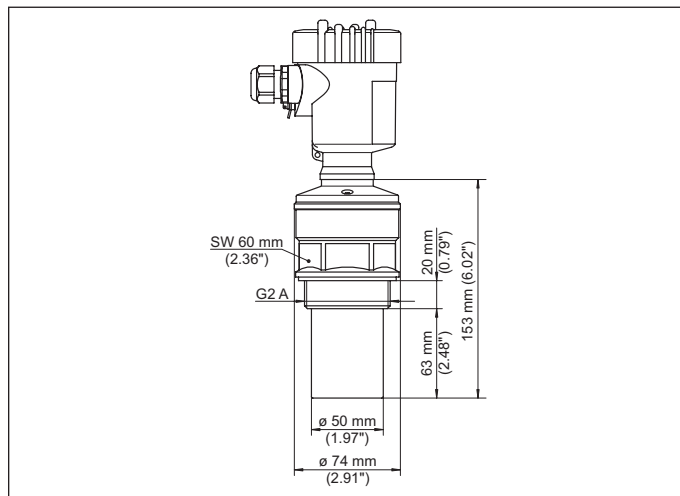


- 1 Boîtier à chambre unique électroplé
- 2 Boîtier à chambre unique moulage cire-perdue

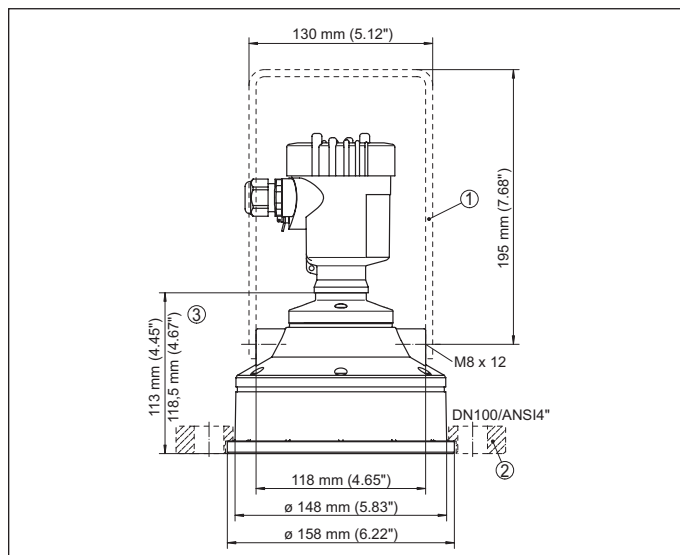
VEGASON 61



VEGASON 62



VEGASON 63



- 1 Support de montage
- 2 Bride tournante DN 80

Les dessins représentés ne montrent qu'une partie des raccords process possibles. Vous pouvez télécharger d'autres dessins sur www.vega.com/téléchargements et " Dessins".



Les indications de ce manuel concernant la livraison, l'application et les conditions de service des capteurs et systèmes d'exploitation répondent aux connaissances existantes au moment de l'impression.
Sous réserve de modifications

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2022

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Allemagne

Tél. +49 7836 50-0
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com

VEGA

29023-FR-211220