

Pression process/hydrostatique

VEGABAR 66 VEGABAR 67



Informations techniques

VEGA

Sommaire

1	Application, fonctionnement, présentation	3
2	Aperçu des types	5
3	Consignes de montage	7
4	Branchement électrique	
4.1	Conditions générales	8
4.2	Alimentation de tension	8
4.3	Câble de raccordement	8
4.4	Blindage du câble et mise à la terre	8
4.5	Schéma de raccordement	8
5	Réglage et configuration	
5.1	Aperçu	10
5.2	Compatibilité selon NAMUR NE 53	10
5.3	Configuration avec le module de réglage et d'affichage PLICSCOM	10
5.4	Configuration avec PACTware™	10
5.5	Réglage avec d'autres programmes de configuration	11
6	Caractéristiques techniques	13
7	Encombrement	19
8	Code de produit	23

Respecter les consignes de sécurité pour les applications Ex



Pour les applications Ex, respectez les consignes de sécurité spécifiques Ex que vous trouverez sur notre site Internet www.vega.com/services/downloads et qui sont jointes à chaque appareil à la livraison. En atmosphère explosibles, il faut respecter les réglementations, certificats d'homologation et de conformité des capteurs et appareils 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 Application, fonctionnement, présentation

Domaine d'application

Les VEGABAR 66 und 67 sont des capteurs de pression pendulaires robustes destinés à la mesure de niveau avec un montage par le haut. Ils peuvent être utilisés de façon universelle grâce à une conception de boîtier optimisée aux applications respectives, à une haute résistance chimique des éléments de mesure et à de hautes plages de précision. Un grand éventail de possibilités de réglages et d'affichages ainsi que des préamplificateurs avec sorties signal 4 ... 20 mA/HART, Profibus PA et Foundation Fieldbus permettent une intégration facile dans l'environnement de systèmes.

Les VEGABAR 66 et 67 sont particulièrement conçus pour les mesures dans des puits, bassins et réservoirs ouverts. Ils possèdent toute une série de raccords process, de boîtiers et d'indices de protection. Pour les éléments en contact avec le produit, des matériaux très résistants sont proposés. Ainsi, il est possible de mesurer dans des produits les plus divers allant du secteur des eaux/eaux usées à celui des carburants sans oublier les produits agressifs.

Avantages pour l'utilisateur

- Faible dérive de courbe <0,1 %
- Tenue aux surcharges jusqu'à 150 fois la plage
- Température du produit jusqu'à 100 °C
- Sécurité fonctionnelle selon CEI 61508-4/61511 jusqu'à SIL3
- Module de réglage et d'affichage interchangeable
- Mise en oeuvre rapide guidée par menus
- Nombreuses fonctions de surveillance et de diagnostics

Principe de mesure

La pression hydrostatique du produit entraîne une variation de capacité dans la cellule par l'intermédiaire de la membrane. Cette variation est convertie en un signal de sortie adéquat.

VEGABAR 66

L'élément de mesure du VEGABAR 66 est la cellule de mesure céramique-capacitive sèche CERTEC®. Le corps de base et la membrane sont en céramique saphir® de grande pureté.

De plus, la cellule de mesure CERTEC® est équipée d'une thermosonde. La valeur de température peut être affichée via le module de réglage et d'affichage ou être exploitée par la sortie signal.

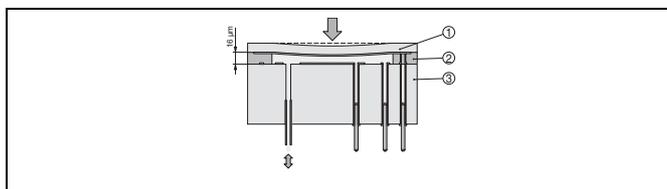


Fig. 1: Présentation de la cellule de mesure CERTEC® du VEGABAR 66

- 1 Membrane
- 2 Brasage en verre
- 3 Corps de base

Les caractéristiques de la cellule de mesure CERTEC® sont :

- Très haute tenue à l'abrasion
- Excellente stabilité à long terme
- Aucune hystérésis
- Bonne tenue à la corrosion

VEGABAR 67

L'unité de mesure du VEGABAR 67 est la cellule METEC®. Celle-ci se compose d'une cellule CERTEC® et d'un système séparateur spécial avec membrane process métallique. La particularité de ce séparateur est que l'influence de température est compensée directement de façon mécanique.

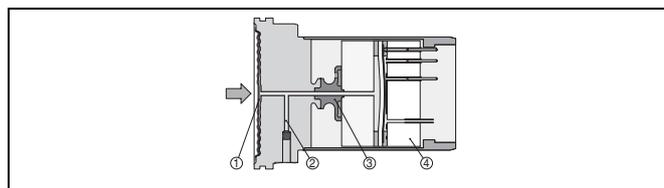


Fig. 2: Présentation de la cellule de mesure METEC® du VEGABAR 67

- 1 Membrane Hastelloy C276
- 2 Liquide du séparateur (env. 0,3 cm³, huile blanche médicale, listée FDA)
- 3 Adaptateur FeNi
- 4 Cellule de mesure CERTEC®

Les caractéristiques de la cellule de mesure METEC® sont :

- Complètement soudée, sans élastomère
- Bon comportement aux chocs thermiques
- Excellente stabilité à long terme
- 100 % arasante.

Présentation

Les capteurs de pression VEGABAR 66 et 67 sont proposés en différentes versions :

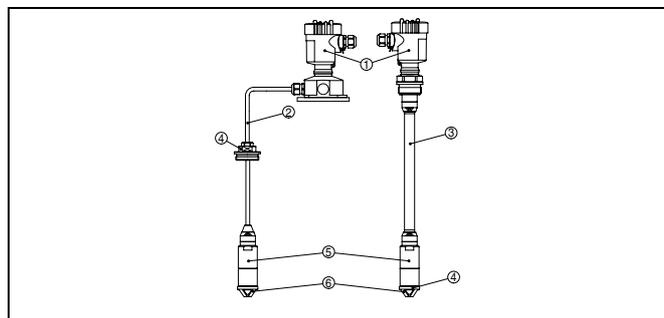


Fig. 3: Exemples d'un VEGABAR 66 avec câble porteur (à gauche), bouchon fileté et électronique déportée ainsi qu'avec tube prolongateur, boîtier et filetage (à droite)

- 1 Boîtier avec électronique intégrée
- 2 Câble porteur
- 3 Tube de liaison
- 4 Bouchon fileté
- 5 Capteur de mesure
- 6 Capot de protection

1.1 Exemples d'application

Eau de ballastage

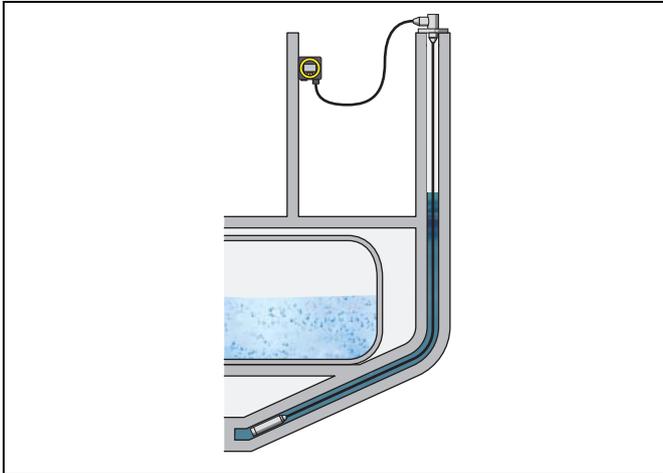


Fig. 4: Mesure de niveau dans une cuve d'eau de ballast avec le VEGABAR 66

Les mesures d'eau de ballast dans les navires entrent directement dans les calculs de stabilité du navire (réglage, tirant d'eau et gîte). Les points de mesure n'étant pas accessibles durant la navigation, la fiabilité et la stabilité représentent donc une nécessité absolue. En outre, les exigences posées aux capteurs par les coups de bélier, les particules de sable abrasives, l'eau saumâtre et autres facteurs sont très élevées. Equipé d'une électronique déportée, d'un boîtier en protection IP 69K et d'une cellule céramique, le VEGABAR 66 est le capteur adapté parfaitement à un environnement rude. Les manchons de raccordement des cuves d'eau de ballast se trouvant sur le pont sont fermés par des raccords process en acier inox et résistent à tout mauvais temps ou mer houleuse. L'électronique déportée peut être aérée et installée dans un endroit protégé.

Collecteurs

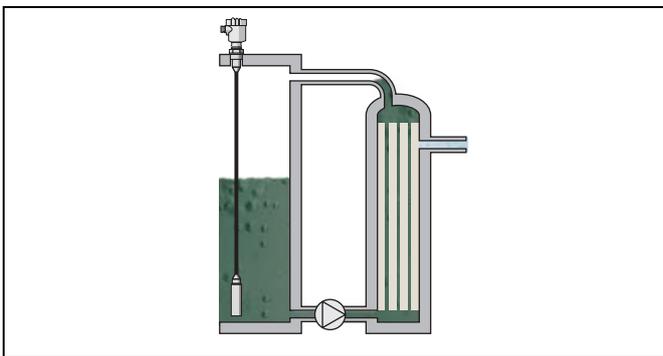


Fig. 5: Mesure de niveau dans un collecteur avec le VEGABAR 67

Les eaux provenant des installations de nettoyage et de dégraissage sont souvent chargées d'huile. Grâce à une technologie moderne de microfiltration, il est possible de séparer les huiles contenues dans l'eau. Pour le fonctionnement automatique de l'installation de microfiltration, il est nécessaire d'installer entre autre des mesures de niveau dans les collecteurs respectifs.

Le niveau dans les différentes cuves (de travail, de rinçage et de perméat) est mesuré par le capteur de pression hydrostatique pendulaire VEGABAR 67. Il est particulièrement bien adapté pour ce genre d'application grâce à sa cellule METEC® arasante métallique et sa simplicité de montage par le haut. Son câble porteur est en FEP à très haute tenue chimique.



Information:

Documentations complémentaires :

- Notice de mise en service "VEGABAR 66"
- Notice de mise en service "VEGABAR 67"
- Safety Manual "Sécurité fonctionnelle VEGABAR séries 50 et 60 - 4 ... 20 mA/HART"

2 Aperçu des types

VEGABAR 66



VEGABAR 67



Cellule de mesure :	CERTEC®	METEC®
Produits :	Eau potable et eaux usées	également produits agressifs, carburants
Raccord process :	Oeillet de fixation, bouchon fileté, filetage, bride	Oeillet de fixation, bouchon fileté, filetage, bride, raccords aseptiques
Raccord d'arrêt :	oui	oui
Matériau raccord process :	316L, PVDF	316L
Matériau câble porteur/tube de liaison :	PE, PUR, FEP/316L	PE, PUR, FEP/316L
Matériau élément de mesure :	316L, revêtement PE, PVDF	316L
Matériau membrane :	Céramique	Hastelloy C276
Diamètre élément de mesure :	40 mm	40 mm
Plage de mesure :	0 ... 0,1 bar à 0 ... 25 bar (0 ... 1.45 psi à 0 ... 363 psi)	0 ... 0,1 bar à 0 ... 25 bar (0 ... 1.45 psi à 0 ... 363 psi)
Température process :	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)	-12 ... +100 °C (+10.4 ... +212 °F)
Dérive de la courbe caractéristique :	<0,1 %	<0,1 %
Sortie signal :	4 ... 20 mA/HART, Profibus PA, Fieldbus Foundation	4 ... 20 mA/HART, Profibus PA, Fieldbus Foundation
Réglage/affichage déportés :	VEGADIS 61	VEGADIS 61
Sécurité fonctionnelle :	jusqu'à SIL3	jusqu'à SIL3

Module de réglage et d'affichage



PLICSCOM

Boîtiers



Plastique



Acier inox



Aluminium



Aluminium (2 chambres)

Electroniques



4 ... 20 mA/HART



Profibus PA



Fieldbus Foundation

Raccord process



Oeillet de fixation



Bouchon fileté



Filetage

Capteurs



Cellule de mesure CERTEC®



Cellule de mesure METEC®

Agréments



SIL



Protection antidé-
bordement



Protection ATEX
gaz



Protection ATEX
poussière



EHEDG



Maritime



FM



CSA

3 Consignes de montage

Position de montage

Les figures suivantes vous montrent des exemples de montage pour les VEGABAR 66 et 67. Le programme de fabrication VEGA vous propose dans son chapitre Accessoires des étriers de montage appropriés. Vous pouvez ainsi réaliser vos montages de manière rapide et fiable.

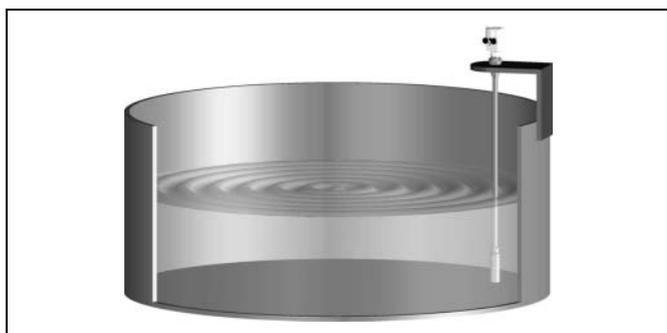


Fig. 6: Version avec tube de liaison dans réservoir ouvert



Fig. 7: Version avec câble porteur dans un puits d'épuisement

Câble porteur

Les versions à câbles porteurs sont à installer dans une zone calme ou dans un tube de protection adéquat. On évite ainsi des mouvements latéraux de l'élément de mesure et des résultats de mesure faussés.



Information:

Vous avez également une autre possibilité de fixer l'élément de mesure et ce par un support d'appareil que vous trouverez dans les accessoires VEGA, no. d'article BARMONT.A.

Le câble porteur contient également en plus des lignes de raccordement et du filin porteur un capillaire pour la compensation de pression atmosphérique.

Pour le VEGABAR avec fin de câble ouverte, la fin du câble doit être conduite directement vers l'électronique déportée et raccordée au connecteur livré avec l'appareil. La compensation de pression s'effectue par le filtre d'aération dans le boîtier de l'électronique. Pour le VEGABAR en version avec boîtier, la compensation de pression s'effectue par le filtre d'aération dans le boîtier de raccordement.

Variantes de montage

Les figures suivantes vous montrent les diverses variantes de montage existantes selon la version de l'appareil.

Montage avec oeillet de fixation

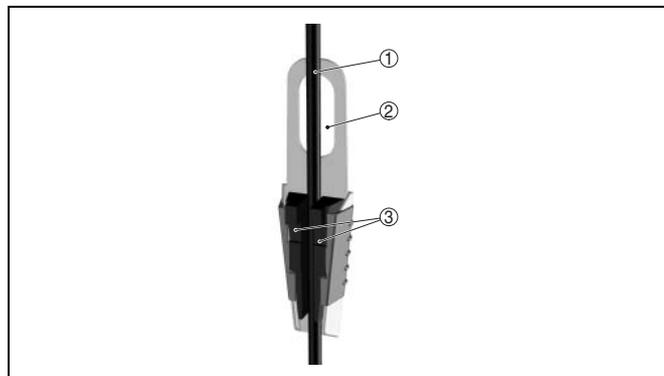


Fig. 8: Oeillet de fixation pour VEGABAR 66 et 67

- 1 Câble porteur
- 2 Trou de suspension
- 3 Joux de serrage

Montage avec bouchon fileté

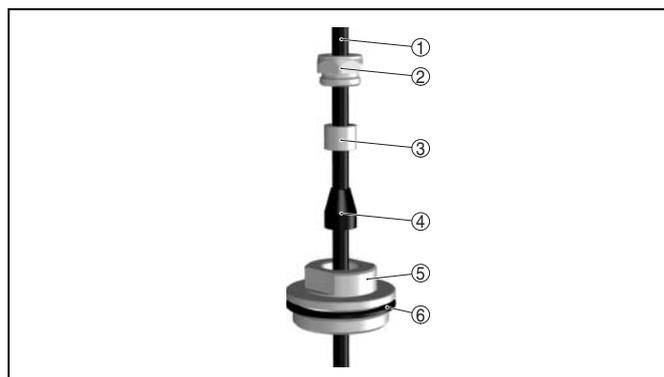


Fig. 9: Bouchon fileté pour VEGABAR 66 et 67

- 1 Câble porteur
- 2 Vis d'étanchéité
- 3 Douille conique
- 4 Cône d'étanchéité
- 5 Bouchon fileté
- 6 Anneau d'étanchéité

Montage avec boîtier et filetage

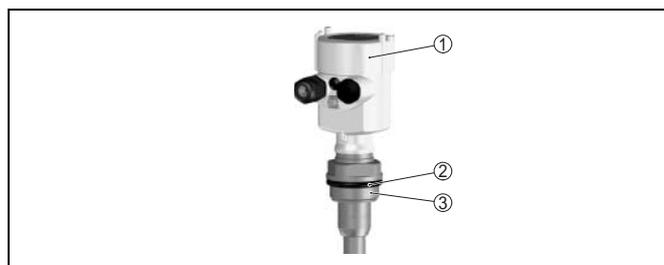


Fig. 10: Boîtier et filetage pour VEGABAR 66 et 67

- 1 Boîtier
- 2 Joint
- 3 Filetage

4 Branchement électrique

4.1 Conditions générales

La plage de la tension d'alimentation peut différer en fonction de la version de l'appareil. Vous trouverez les informations exactes au chapitre des "Caractéristiques techniques".

Il faut respecter les standards d'installation spécifiques au pays concerné ainsi que les dispositions de sécurité et les règlements de prévention d'accident en vigueur.



En atmosphères explosibles, il faudra respecter les réglementations respectives et les certificats de conformité et d'homologation des capteurs et appareils d'alimentation.

4.2 Alimentation de tension

Généralités

L'alimentation de tension et le signal courant s'effectuent selon la version par le même câble de raccordement bifilaire ou par des câbles de raccordement séparés. Les exigences posées à l'alimentation de tension vous seront indiquées au chapitre "Caractéristiques techniques".

4 ... 20 mA/HART bifilaire

Les blocs d'alimentation VEGA types VEGATRENN 149AEx, VEGASTAB 690, VEGADIS 371 ainsi que les transmetteurs VEGAMET sont appropriés à l'alimentation des capteurs. Ces appareils garantissent également pour le VEGABAR une séparation sûre entre le circuit d'alimentation et les circuits courant secteur selon DIN VDE 0106 partie 101.

Profibus PA

L'alimentation de tension est réalisée par un coupleur de segments Profibus DP/PA ou par une carte d'entrée EP VEGALOG 571.

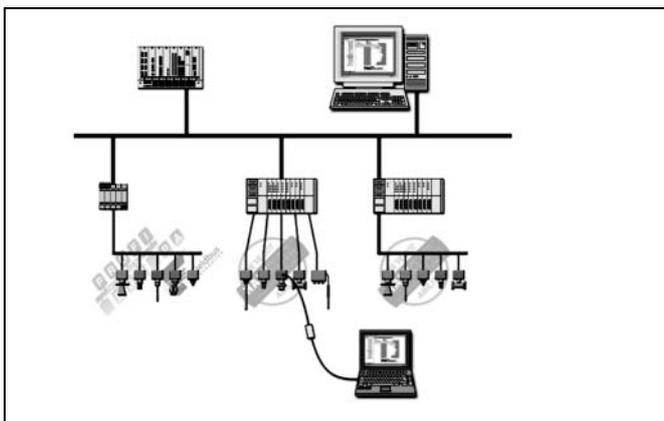


Fig. 11: Intégration d'appareils dans un système Profibus PA par coupleur de segments DP/PA ou systèmes de saisie de données avec carte d'entrée Profibus PA

Fieldbus Foundation

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

4.3 Câble de raccordement

Généralités

Les capteurs seront raccordés par un câble usuel sans blindage. Un câble avec un diamètre extérieur compris entre 5 et 9 mm garantit l'étanchéité du presse-étoupe.

4 ... 20 mA/HART 2 et 4 fils

Si vous vous attendez à des perturbations électromagnétiques supérieures aux valeurs de contrôle de la norme EN 61326 pour les secteurs industriels, il faudra utiliser du câble blindé. Si votre installation fonctionne au mode HART-Multidrop, nous vous recommandons d'utiliser généralement du câble blindé.

Profibus PA, Fieldbus Foundation

L'installation doit se faire selon les spécifications du bus respectif. Le VEGABAR sera raccordé par du câble blindé conformément à la spécification bus. L'alimentation et la transmission du signal bus numérique se font par le même câble de raccordement bifilaire. Procédez à une terminaison du bus par des résistances finales adéquates.



Pour les applications Ex, respectez les règles d'installation respectives pour le câble de raccordement.

4.4 Blindage du câble et mise à la terre

Si du câble blindé est nécessaire, raccordez le blindage du câble à la terre des deux côtés. Si des courants compensateurs de potentiel peuvent apparaître, il faudra relier l'extrémité du blindage côté système d'exploitation par un condensateur en céramique (p.ex. 1 nF, 1500 V).

Profibus PA, Fieldbus Foundation

Dans les installations avec liaison équipotentielle, il faudra relier le blindage du câble directement à la terre au bloc d'alimentation, dans la boîte de raccordement et au capteur.

Dans les installations sans liaison équipotentielle, il faudra relier le blindage du câble directement à la terre uniquement au niveau du bloc d'alimentation et du capteur, mais pas dans la boîte de raccordement ou dans le connecteur T.

4.5 Schéma de raccordement

Boîtier à chambre unique

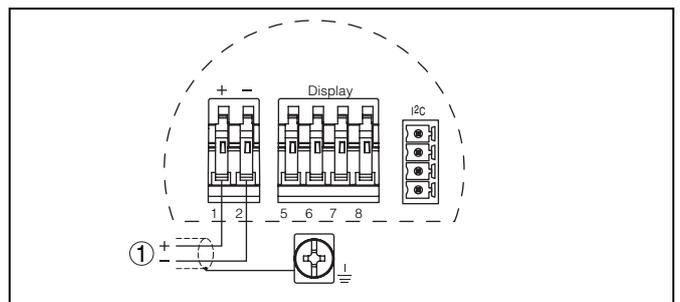


Fig. 12: Raccordement HART 2 fils, Profibus PA, Foundation Fieldbus

1 Alimentation de tension et sortie signal

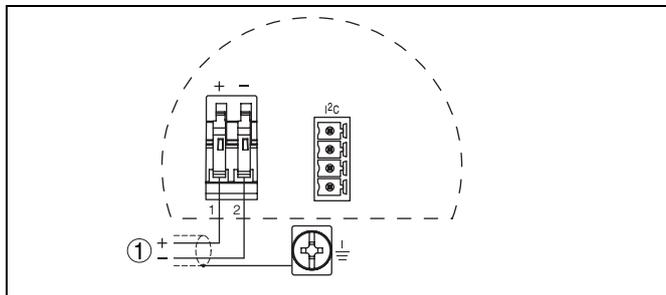
Boîtier à deux chambres - 2 fils

Fig. 13: Raccordement HART 2 fils, Profibus PA, Foundation Fieldbus

1 Alimentation de tension et sortie signal

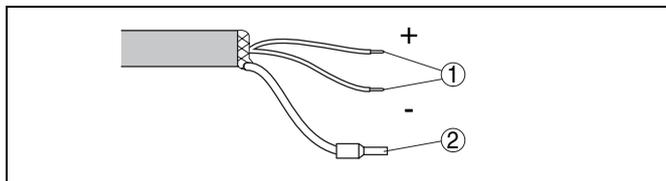
Occupation des conducteurs câble de raccordement avec version IP 66/IP 68, 1 bar

Fig. 14: Occupation des bornes câble de raccordement

1 Brun (+) et bleu (-) vers la tension d'alimentation et/ou vers le système d'exploitation
 2 Blindage

5 Réglage et configuration

5.1 Aperçu

Les VEGABAR vous offrent les possibilités de réglage suivantes :

- avec le module de réglage et d'affichage
- avec un logiciel de configuration selon le standard FDT/DTM, p.ex. PACTware™ et PC

et suivant la sortie signal :

- avec une console de programmation HART (4 ... 20 mA/HART)
- avec le programme de réglage et configuration AMS (4 ... 20 mA/HART et Fieldbus Foundation)
- avec le programme de configuration PDM (Profibus PA)
- avec un outil de configuration (Fieldbus Foundation)

Les paramètres saisis seront mémorisés dans le VEGABAR, en option également dans la PLICSCOM.

5.2 Compatibilité selon NAMUR NE 53

Les VEGABAR satisfont à la recommandation NAMUR NE 53. De façon générale, les appareils VEGA possèdent une compatibilité logicielle totale pour les produits VEGA présents, passés et futurs :

- Logiciel du capteur par rapport au DTM-VEGABAR HART, PA ou FF
- DTM-VEGABAR par rapport au logiciel de configuration PACTware™
- Module de réglage et d'affichage PLICSCOM par rapport au logiciel du capteur

Vous pouvez effectuer le paramétrage des fonctions de base du capteur indépendamment de la version logicielle. Les fonctions proposées dépendent de la version logicielle respective de chacun des composants.

5.3 Configuration avec le module de réglage et d'affichage PLICSCOM

Mise en service et affichage

La PLICSCOM est un module de réglage et d'affichage qui s'embroche sur les capteurs plics®. Elle peut être enfichée sur l'appareil par pas de 90° dans quatre positions. Réglage et affichage s'effectuent par quatre touches et un affichage LCD matrice DOT clair à représentation graphique. Le menu de réglage avec choix de la langue désirée est bien structuré et permet une mise en service facile. Par la suite, la PLICSCOM servira d'affichage, le couvercle à visser avec hublot en verre permettant la lecture directe des valeurs de mesure dans l'unité et la représentation désirées.

Le rétroéclairage intégré de l'afficheur peut être allumé par le biais du menu de réglage.¹⁾

Configuration avec la PLICSCOM

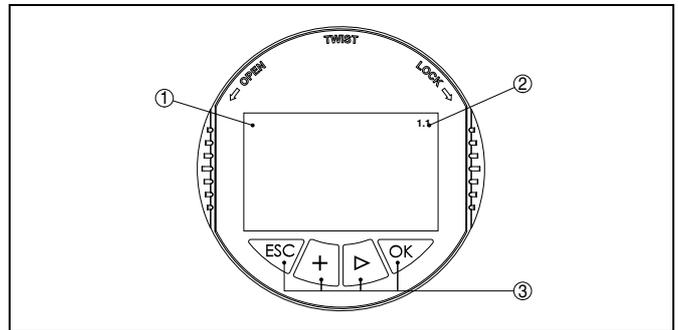


Fig. 15: Eléments de réglage et d'affichage

- 1 Afficheur LCD
- 2 Affichage du numéro de menu
- 3 Touches de réglage

Fonction des touches

- Touche **[OK]** servant à :
 - Aller vers l'aperçu des menus
 - Confirmer le menu sélectionné
 - Editer les paramètres
 - Mémoriser les valeurs
- Touche **[>]** pour :
 - Changer de menu
 - Sélectionner une mention dans la liste
 - Sélectionner une position d'édition
- Touche **[+]** pour :
 - Modifier la valeur d'un paramètre
- Touche **[ESC]** pour :
 - Interrompre la saisie
 - Revenir au menu supérieur

5.4 Configuration avec PACTware™

PACTware™/DTM

Les capteurs VEGABAR peuvent être configurés directement à l'appareil via PACTware™ indépendamment de la sortie signal 4 ... 20 mA/HART, Profibus PA ou Fieldbus Foundation. Pour la configuration avec PACTware™, il vous faut un pilote d'appareil pour le type de VEGABAR respectif.

Tous les DTM VEGA disponibles actuellement sont regroupés dans une Collection DTM avec la version actuelle de PACTware™ sur un cédérom que vous pouvez vous procurer auprès de votre agence VEGA moyennant une petite contribution. Vous avez également la possibilité de télécharger cette collection DTM y compris PACTware™ dans sa version de base gratuitement sur internet.

Pour disposer de toutes les fonctions du DTM y compris la documentation de projet, il vous faut une licence DTM pour chaque famille d'appareils, ici pour la famille des VEGABAR. Vous pouvez l'obtenir auprès de votre agence VEGA moyennant une contribution.

¹⁾ Disponible qu'à une date ultérieure pour les appareils avec agréments spécifiques aux pays concernés comme p.ex. selon FM ou CSA.

Raccordement du PC directement au capteur

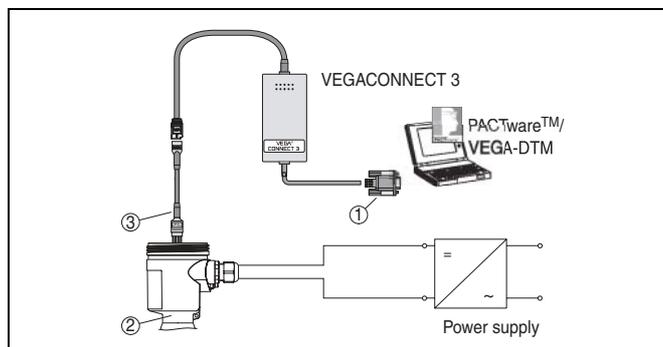


Fig. 16: Raccordement directement au capteur

- 1 Raccordement RS232
- 2 VEGABAR
- 3 Câble adaptateur I²C pour VEGACONNECT 3

Pour la configuration avec PACTware™, il vous faut en plus d'un PC et du DMT VEGA une VEGACONNECT 3 avec câble d'adaptation I²C (no. d'article 2.27323) ainsi qu'un bloc d'alimentation.

Raccordement du PC à la ligne signal (4 ... 20 mA/HART)

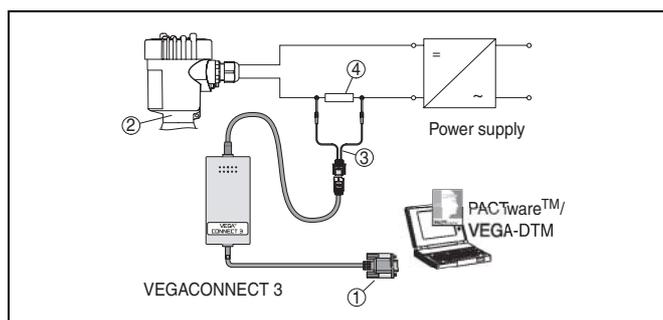


Fig. 17: Raccordement du PC à la ligne signal

- 1 Raccordement RS232
- 2 VEGABAR
- 3 Câble adaptateur HART pour VEGACONNECT 3
- 4 Résistance HART 250 Ohm

Pour la configuration avec PACTware™, il vous faut en plus d'un PC et du DMT VEGA une VEGACONNECT 3 avec câble d'adaptation HART (no. d'article 2.25397), un bloc d'alimentation et une résistance HART de 250 Ohm env.



Remarque:

Pour les blocs d'alimentation avec résistance HART intégrée (résistance interne env. 250 Ohm), une résistance externe supplémentaire n'est pas nécessaire (p. ex. VEGATRENN 149A, VEGADIS 371, VEGAMET 381/624/625, VEGASCAN 693). Dans ces cas précis, la VEGACONNECT pourra être raccordée parallèlement à la ligne 4 ... 20 mA.

5.5 Réglage avec d'autres programmes de configuration

PDM

Pour les appareils PA VEGA, des descriptions d'appareils comme la EDD sont disponibles également pour le programme

de configuration PDM. Les descriptions d'appareils sont déjà comprises dans la version actuelle de PDM. Pour les versions plus anciennes de PDM, elles peuvent être téléchargées gratuitement sur internet.

AMS

Pour les capteurs FF VEGA, il existe également des descriptions d'appareils sous forme de DD pour le programme AMS™. Les descriptions d'appareils sont déjà contenues dans la version actuelle AMS™. Pour les versions plus anciennes de AMS™, elles peuvent être téléchargées sur internet gratuitement.

6 Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales

Caractéristiques communes

316L correspond à 1.4404 ou à 1.4435

Matériaux non en contact avec le produit

- Oeillet de fixation 1.4301
- Bouchon fileté 316L
- Boîtier déporté non Ex plastique PBT (polyester)
- Boîtier déporté Ex en plastique PBT (polyester), en alu coulé sous pression laqué peinture poudre (polyester qualicoat), 316L
- Socle, plaque de montage mural boîtier déporté plastique PBT (polyester)
- Joint d'étanchéité entre socle et plaque de montage mural TPE (lié fixement)
- Anneau d'étanchéité entre boîtier et couvercle du boîtier silicone (avec boîtier plastique/en alu), NBR (avec boîtier en acier inox)
- Hublot dans le couvercle du boîtier pour PLICSCOM polycarbonate (listé UL-746-C)
- Borne de terre 316Ti/316L
- Support de la plaque signalétique sur le câble porteur PE dur

VEGABAR 66

Matériaux en contact avec le produit

- Capteur de mesure 316L, PVDF
- Protection de l'élément de mesure (en option) revêtement PE
- Membrane céramique saphir[®] (céramique oxydée à 99,9 % Al₂O₃)
- Câble porteur PE (agrée KTW), PUR, FEP
- Tube de liaison, raccord process 316L
- Joint de la cellule de mesure Viton (agrée FDA et KTW), Kalrez 6375, EPDM
- Joint de la cellule de mesure Viton (agrée FDA et KTW), Kalrez 6375
- Joint du câble porteur PE, PUR Viton
- Joint d'étanchéité du câble porteur FEP FEP
- Capot de protection pour l'élément de mesure PFA

VEGABAR 67

Matériaux non en contact avec le produit

- Liquide du séparateur Essomarcil (huile blanche méd., agréée FDA)

Matériaux, en contact avec le produit

- Capteur de mesure 316L
- Membrane process Hastelloy C276
- Câble porteur PE (agrée KTW), PUR, FEP
- Tube de liaison, raccord process 316L
- Capot de protection pour l'élément de mesure PFA
- Joint du câble porteur PE, PUR Viton
- Joint d'étanchéité du câble porteur FEP FEP

Caractéristiques communes

Poids

- Capteur de mesure env. 0,7 kg
- Câble porteur env. 0,1 kg/m
- Tube de liaison env. 1,5 kg/m
- Oeillet de fixation env. 0,2 kg
- Bouchon fileté env. 0,4 kg
- Raccord process env. 0,5 kg
- Boîtier en plastique env. 0,35 kg (0.8 lbs)
- Boîtier à chambre unique en alu env. 0,75 kg
- Boîtier à deux chambres en alu env. 1,1 kg
- Boîtier en acier inox env. 1,15 kg

Longueurs

Tube de liaison 0,25 ... 6 m

Grandeur de sortie

4 ... 20 mA/HART

- Signal de sortie 4 ... 20 mA/HART
- Résolution du signal 1,6 µA
- Signal de défaut Sortie courant inchangée 20,5 mA, 22 mA, <3,6 mA (réglable)
- Courant de sortie maxi. 22 mA

Charge	voir diagramme des charges sous alimentation
Atténuation	0 ... 999 s, réglable
Temps de réponse du bond ou temps de réglage	150 ms (ti : 0 s, 0 ... 100 %)
Recommandation NAMUR satisfaite	NE 43
Profibus PA	
Signal de sortie	signal de sortie numérique, format selon IEEE-754
– Adresse capteur	126 (réglage d'usine)
Valeur courant	constante 10 mA, ±1 mA
Temps d'intégration	0 ... 999 s, réglable
Fieldbus Foundation	
Sortie	
– Signal	signal de sortie numérique, protocole fieldbus foundation
– Couche physique	selon IEC 61158-2
Channel Numbers	
– Channel 1	Primary Value
– Channel 2	Secondary Value 1
– Channel 3	Secondary Value 2
– Channel 4	Temperature Value
Valeur courant	10 mA, ±0.5 mA

Grandeur de sortie supplémentaire température (avec VEGABAR 64, 66)

L'exploitation s'effectue par HART-Multidrop, Profibus PA et Foundation Fieldbus	
Plage	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)
Résolution	1 °C (1.8 °F)
Précision	
– dans la plage 0 ... +100 °C (+32 ... +212 °F)	±3 K
– dans la plage -50 ... 0 °C (-58 ... +32 °F) et +100 ... +150 °C (+212 ... +302 °F)	typ. ±4 K

Grandeur d'entrée

Grandeur de mesure	Niveau
Plages de mesure	voir code de produit
Turn down max. recommandé	1:10 (pas de limite)

Conditions de référence et grandeurs d'influence (selon DIN EN 60770-1)

Conditions de référence selon DIN EN 61298-1	
– Température	18 ... 30 °C (64 ... 86 °F)
– Humidité relative de l'air	45 ... 75 %
– Pression atmosphérique	860 ... 1060 mbar/86 ... 106 kPa (12.5 ... 15.4 psi)
Définition de la courbe caractéristique	réglage du point limite selon DIN 16086
Caractéristique de la courbe	linéaire
Position de calibrage	debout, membrane orientée vers le bas
Influence de la position de montage	
– VEGABAR 66	<0,2 mbar/20 Pa (0.003 psi)
– VEGABAR 67	<5 mbar/0,5 kPa

Ecart de mesure calculé selon la méthode du point limite selon IEC 60770²⁾

Valable pour interfaces **numériques** (HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus) ainsi que pour la sortie courant **analogique** 4 ... 20 mA. Les indications se rapportent à l'échelle de mesure réglée. Turn down (TD) = plage de mesure nominale/ échelle de mesure réglée.

VEGABAR 66

Ecart de mesure	
– Turn down 1:1 jusqu'à 5:1	<0,075 %
– Turn down >5:1	<0,015 % x TD

²⁾ Y compris la non-linéarité, l'hystérésis et la non-reproductibilité.

VEGABAR 67

Ecart de mesure

- Turn down 1:1 jusqu'à 5:1 <math><0,075\ %</math>
- Turn down >5:1 <math><0,015\ \% \times \text{TD}</math>

Influence de la température du produit et ambiante

Valable pour interfaces **numériques** (HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus) ainsi que pour la sortie courant **analogique** 4 ... 20 mA. Les indications se rapportent à l'échelle de mesure réglée. Turn down (TD) = plage de mesure nominale/échelle de mesure réglée.

Variation thermique signal zéro, température de référence 20 °C (68 °F) :

- dans la plage de mesure compensée 0 ... 100 °C (32 ... 212 °F) <math><0,05\ \% / 10\ \text{K}</math>
- en dehors de la plage de température compensée typ. <math><0,1\ \% / 10\ \text{K}</math>

Est valable en plus pour la sortie courant **analogique** 4 ... 20 mA et se rapporte à l'échelle de mesure réglée.

Variation thermique sortie courant <math><0,15\ \% \text{ à } -40 \dots +80\ \text{°C} (-40 \dots +176\ \text{°F})</math>

Stabilité à long terme (conformément à DIN 16086, DIN V 19259-1 et IEC 60770-1)

Valable pour l'interface **numérique** HART ainsi que pour la sortie courant **analogique** 4 ... 20 mA. Les indications se rapportent à l'échelle de mesure réglée. Turn down (TD) = plage de mesure nominale/échelle de mesure réglée.

Dérive à long terme du signal zéro

<math><(0,1\ \% \times \text{TD}) / 1\ \text{an}</math>

Conditions ambiantes

Température ambiante, de transport et de stockage

- Version standard -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
- Version IP 66/IP 68 1 bar avec câble de raccordement PE -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)

Conditions de process**VEGABAR 66**

Température du produit, câble porteur/joint d'étanchéité de la cellule

- PE/FKM (p.ex. Viton) -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
- PE/EPDM -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
- PUR/FKM (p.ex. Viton) -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
- PUR/EPDM -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
- FEP/FKM (p.ex. Viton) -20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)
- FEP/Kalrez -10 ... +100 °C (+14 ... +212 °F)
- FEP/EPDM -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)

Température du produit, tube de liaison/joint d'étanchéité de la cellule

- FKM (p.ex. Viton) -20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)
- Kalrez -10 ... +100 °C (+14 ... +212 °F)
- EPDM -20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)

Température du produit, élément de mesure/joint d'étanchéité de la cellule

- PVDF/FKM (p.ex. Viton) ou EPDM -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
- PVDF/Kalrez -10 ... +60 °C (+14 ... +140 °F)
- PE/FKM (p.ex. Viton) ou EPDM -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)

VEGABAR 67

Température du produit

- Câble porteur -12 ... +100 °C (+10 ... +212 °F)
- Tube de liaison -12 ... +100 °C (+10 ... +212 °F)

Caractéristiques électromécaniques - version IP 66/IP 67Entrée de câble/connecteur³⁾

- Boîtier à chambre unique

- 1x presse-étoupe M20x1,5 (ø du câble 5 ... 9 mm), 1x obturateur M20x1,5

³⁾ Suivant la version M12x1, selon DIN 43650, Harting, Amphenol-Tuchel, 7/8" FF.

<ul style="list-style-type: none"> - Boîtier à 2 chambres 	<p>ou :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1x bouchon fileté ½ NPT, 1x obturateur ½ NPT <p>ou :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1x connecteur (suivant la version), 1x obturateur M20x1,5 <ul style="list-style-type: none"> • 1x presse-étoupe M20x1,5 (ø du câble 5 ... 9 mm), 1x obturateur M20x1,5 ; connecteur M12x1 pour VEGADIS 61 (en option) <p>ou :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1x bouchon fileté ½ NPT, 1x obturateur ½ NPT, connecteur M12x1 pour VEGADIS 61 (en option) <p>ou :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1x connecteur (selon la version), 1x obturateur M20x1,5 ; connecteur M12x1 pour VEGADIS 61 (en option)
Bornes à ressorts	section des conducteurs maxi. 2,5 mm ²

Caractéristiques électromécaniques - version IP 68

<p>Câble porteur</p> <ul style="list-style-type: none"> - Section des conducteurs - Résistance des conducteurs - Résistance de traction - Longueur maxi. non Ex - Longueur maxi. Ex - Rayon de courbure mini. - Diamètre <p>Entrée de câble/connecteur⁴⁾</p> <ul style="list-style-type: none"> - Boîtier à chambre unique 	<p>0,5 mm²</p> <p><0,036 Ohm/m</p> <p>>1200 N</p> <p>250 m (820 ft)</p> <p>180 m (591 ft)</p> <p>25 mm (à 25 °C)</p> <p>env. 8 mm</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Boîtier à 2 chambres 	<ul style="list-style-type: none"> • 1x presse-étoupe M20x1,5 (ø du câble 5 ... 9 mm), 1x obturateur M20x1,5 <p>ou :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1x bouchon fileté ½ NPT, 1x obturateur ½ NPT <p>ou :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1x connecteur (suivant la version), 1x obturateur M20x1,5 <ul style="list-style-type: none"> • 1x presse-étoupe M20x1,5 (ø du câble 5 ... 9 mm), 1x obturateur M20x1,5 ; connecteur M12x1 pour VEGADIS 61 (en option) <p>ou :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1x bouchon fileté ½ NPT, 1x obturateur ½ NPT, connecteur M12x1 pour VEGADIS 61 (en option) <p>ou :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1x connecteur (selon la version), 1x obturateur M20x1,5 ; connecteur M12x1 pour VEGADIS 61 (en option)
Bornes à ressorts Electronique déportée en plus	section des conducteurs maxi. 2,5 mm ² Barrettes pour connecteur selon DIN 43650

Module de réglage et d'affichage

<p>Alimentation et transmission des données</p> <p>Affichage</p> <p>Éléments de réglage</p> <p>Protection</p> <ul style="list-style-type: none"> - non installé - installé dans le capteur sans couvercle <p>Matériaux</p> <ul style="list-style-type: none"> - Boîtier - Hublot 	<p>par le capteur via contacts dorés (bus I²C)</p> <p>afficheur LCD à matrice DOT</p> <p>4 touches</p> <p>IP 20</p> <p>IP 40</p> <p>ABS</p> <p>feuille de polyester</p>
--	--

⁴⁾ Suivant la version M12x1, selon DIN 43650, Harting, Amphenol-Tuchel, 7/8" FF.

Alimentation - 4 ... 20 mA/HART

Tension d'alimentation	
– Appareil non Ex	12 ... 36 V DC
– Appareil EEx ia	12 ... 30 V DC
– Appareil Exd	18 ... 36 V DC
Tension d'alimentation avec module de réglage éclairé	
– Appareil non Ex	20 ... 36 V DC
– Appareil EEx ia	20 ... 30 V DC
– Appareil EExd ia	20 ... 36 V DC
Charge	voir diagramme

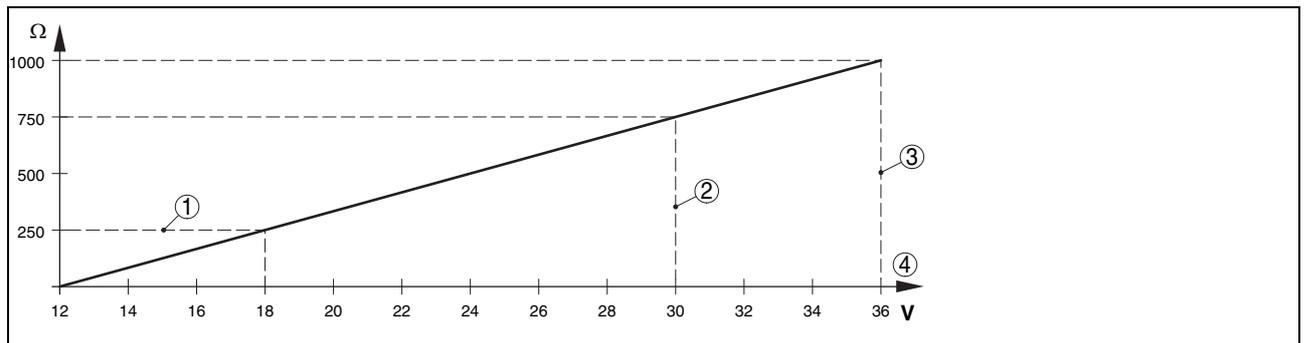


Fig. 18: Diagramme de tension

- 1 Charge HART
- 2 Limite de tension appareil EEx ia
- 3 Limite de tension appareil non Ex/appareil Exd
- 4 Tension d'alimentation

Alimentation de tension - Profibus PA

Tension d'alimentation	
– Appareil non Ex	9 ... 32 V DC
– Appareil EEx ia	9 ... 24 V DC
Tension d'alimentation avec module de réglage éclairé ⁵⁾	
– Appareil non Ex	12 ... 36 V DC
– Appareil EEx ia	12 ... 30 V DC
Alimentation par/nombre maxi. de capteurs	
– coupleur de segment DP/PA	maxi. 32 (maxi. 10 avec Ex)
– VEGALOG 571 carte EP	maxi. 15 (maxi. 10 avec Ex)

Alimentation de tension - Fieldbus Foundation

Tension d'alimentation	
– Appareil non Ex	9 ... 32 V DC
– Appareil EEx ia	9 ... 24 V DC
Tension d'alimentation avec module de réglage éclairé ⁶⁾	
– Appareil non Ex	12 ... 32 V DC
– Appareil EEx ia	12 ... 24 V DC
Alimentation par/nombre maxi. de capteurs	
– ligne bus de terrain H1/alimentation de tension	maxi. 32 (maxi. 10 avec Ex)

⁵⁾ Disponible ultérieurement pour les appareils avec agrément StEx, WHG ou maritime et avec agréments spécifiques au pays concerné comme selon FM ou CSA p.ex.

⁶⁾ Disponible ultérieurement pour les appareils avec agrément StEx, WHG ou maritime et avec agréments spécifiques au pays concerné comme selon FM ou CSA p.ex.

Mesures de protection électrique

Protection	
– Boîtier standard	IP 66/IP 67 ⁷⁾
– Boîtier en alu et en acier inox (en option)	IP 68 (1 bar) ⁸⁾
– Capteur en version IP 68	IP 68
– Boîtier déporté	IP 65
Catégorie de surtensions	III
Classe de protection	II

Agréments disponibles ou faisant l'objet d'une demande⁹⁾¹⁰⁾

ATEX ia	ATEX II 1G, 1/2G, 2G EEx ia IIC T6
ATEX ia und d	ATEX II 1/2G, 2G EEx d ia IIC T6
ATEX D	ATEX II 1/2D, 2D IP6X T
IEC	IEC Ex ia IIC T6
FM	FM Cl.I, Div2 (NI)+II.II, II, Div1 (DIP), FM Cl.I-III, Div 1 (IS), FM Cl.I-III, Div 1 (IS)+Cl.I-III, Div1 Gr.C-G(XP)
Agrément maritime	GL, LRS, ABS, CCS, RINA, DNV
Autres agréments	WHG, VLAREM

Conformité CE

CEM (89/336/CEE)	Emission EN 61326 : 1997 (classe B), Immission EN 61326 : 1997/A1 : 1998
DBT (73/23/CEE)	EN 61010-1: 2001

Sécurité fonctionnelle (SIL)

Vous trouverez des informations détaillées dans la notice complémentaire "*Sécurité fonctionnelle VEGABAR séries 50 et 60*" et/ou à l'adresse www.vega.com.

Sécurité fonctionnelle selon CEI 61508-4/61511	
– architecture à un canal (1oo1D)	jusqu'à SIL2
– architecture à deux canaux (1oo2 D)	jusqu'à SIL3

Remarques relatives à l'environnement

Système de management environnemental VEGA ¹¹⁾	certifié selon DIN EN ISO 14001
---	---------------------------------

⁷⁾ Les capteurs avec plages de pression relative ne seront plus capables de mesurer la pression atmosphérique s'ils sont immergés dans un liquide comme l'eau par exemple. Cela peut conduire à des erreurs de mesure.

⁸⁾ Uniquement pour les appareils avec plages de mesure de pression absolue.

⁹⁾ Pour les caractéristiques différentes concernant les applications Ex : voir consignes de sécurité séparées.

¹⁰⁾ Selon la spécification de la commande.

¹¹⁾ Vous trouverez des informations détaillées sur internet à l'adresse www.vega.com.

7 Encombrement

Boîtier en protection IP 66/IP 67

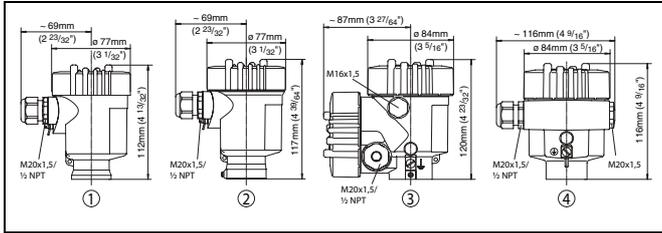


Fig. 19: Variantes de boîtiers en protection IP 66/IP 67, avec module de réglage et d'affichage intégré, la hauteur du boîtier augmente de 9 mm (1/64")

- 1 Boîtier en plastique
- 2 Boîtier en acier inox
- 3 Boîtier à deux chambres en aluminium
- 4 Boîtier en aluminium

Version IP 68 avec boîtier déporté

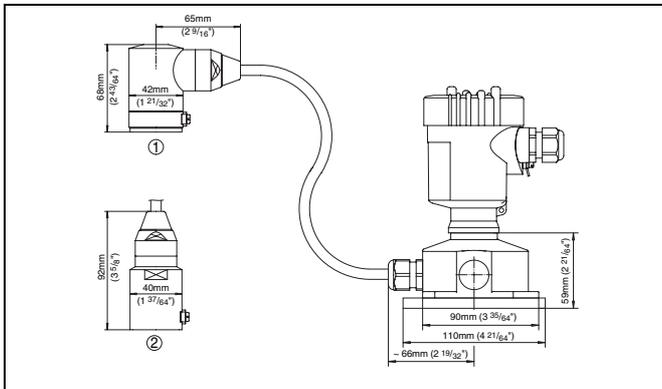


Fig. 20: Capteur et boîtier déporté en version IP 68

- 1 Départ de câble latéral
- 2 Départ de câble axial

VEGABAR 66

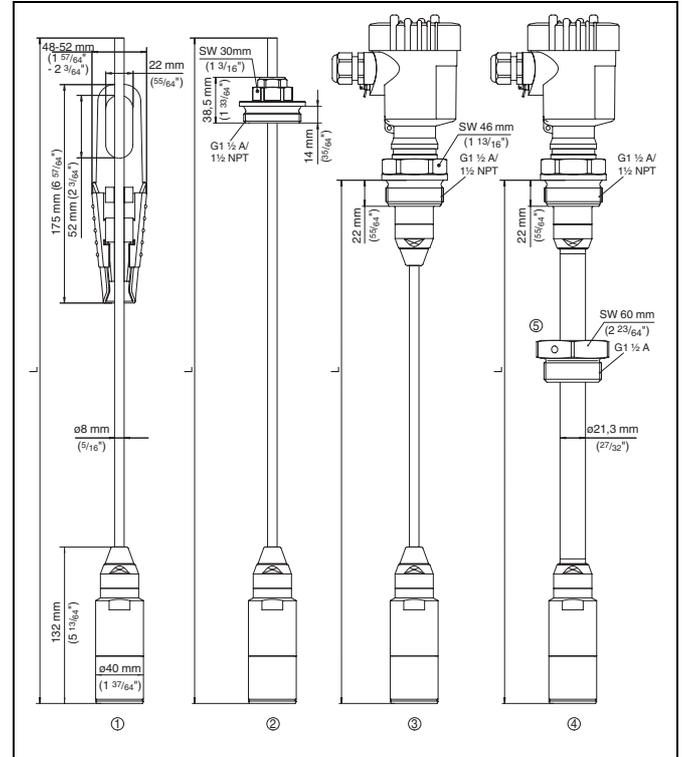


Fig. 21: VEGABAR avec différents raccords process

- 1 Oeillet de fixation
- 2 Bouchon fileté 316L
- 3 Filetage G1 1/2 A
- 4 Raccord fileté 1 1/2 NPT
- 5 Raccord d'arrêt

VEGABAR 66 raccord à bride

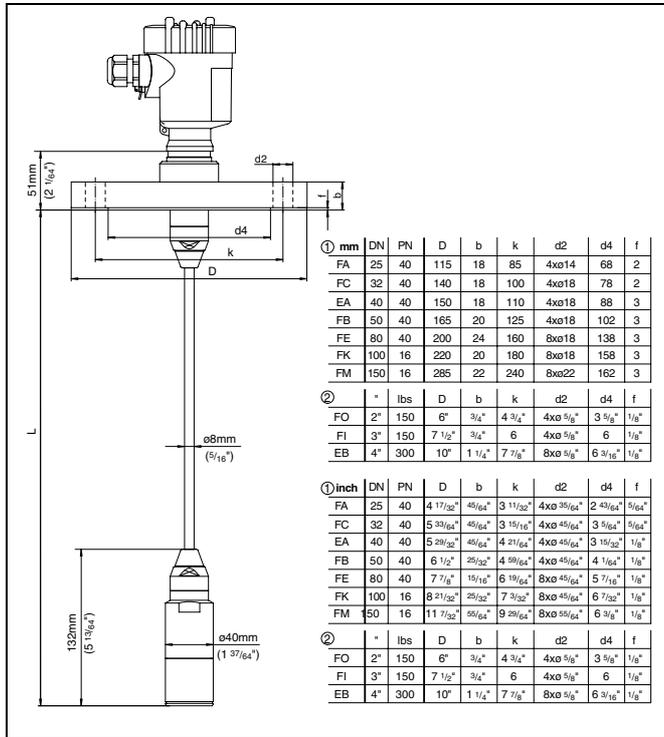


Fig. 22: VEGABAR 66 raccord à bride

- 1 Brides DIN
- 2 Brides ASME

VEGABAR 66 raccords aseptiques

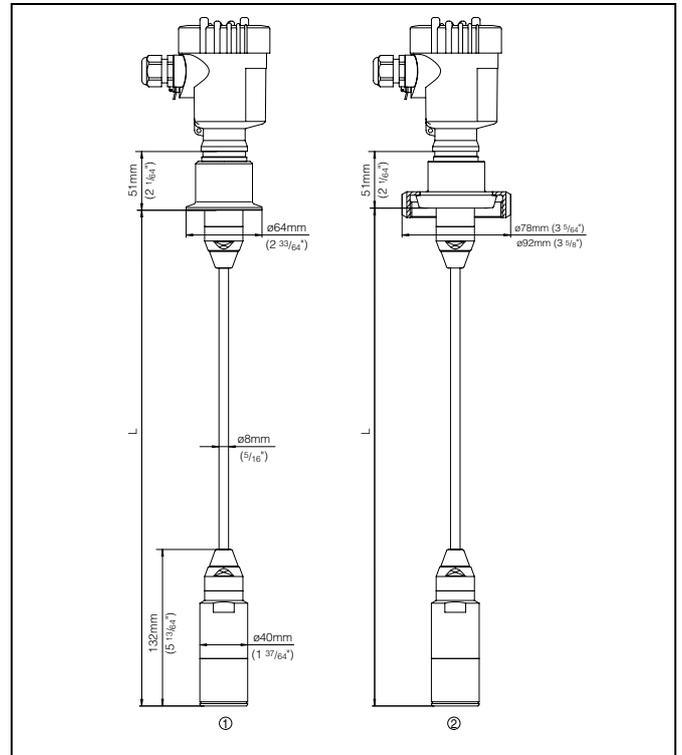


Fig. 23: VEGABAR raccords aseptiques

- 1 Tri-Clamp 2"
- 2 Raccord union DN 50

VEGABAR 67

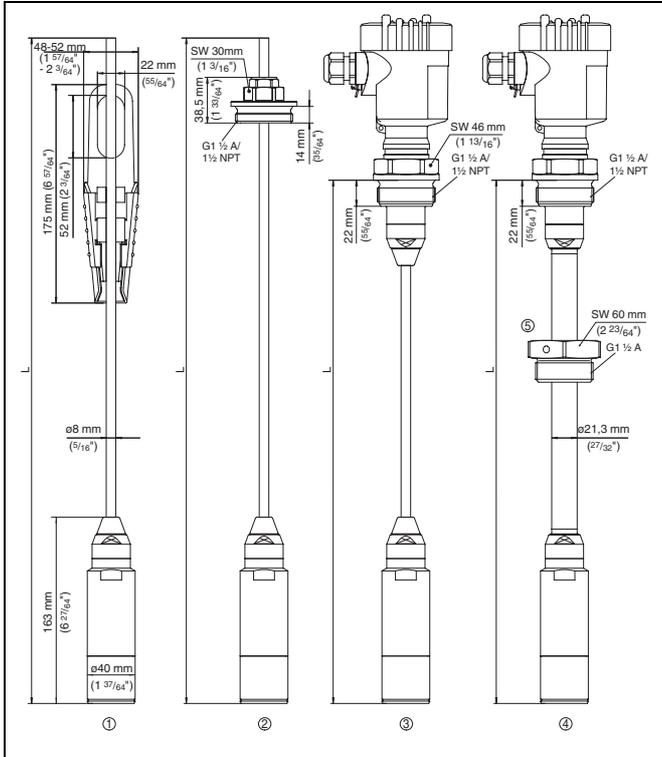


Fig. 24: VEGABAR raccords standards

- 1 Oeillet de fixation
- 2 Bouchon fileté
- 3 Filetage G1 1/2 A
- 4 Raccord fileté 1 1/2 NPT
- 5 Raccord d'arrêt

VEGABAR 67 raccord à bride

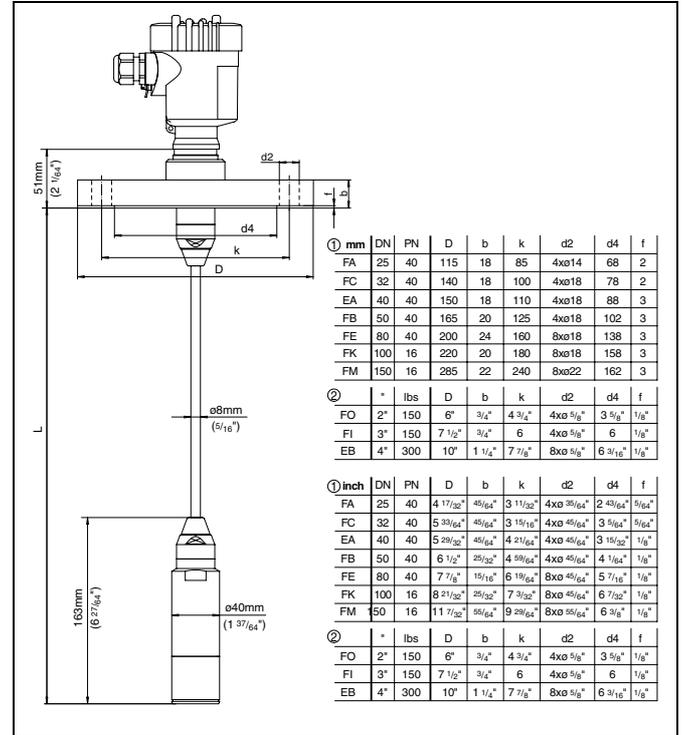


Fig. 25: VEGABAR 67 raccord à bride

- 1 Brides DIN
- 2 Brides ASME

VEGABAR 67 raccords aseptiques

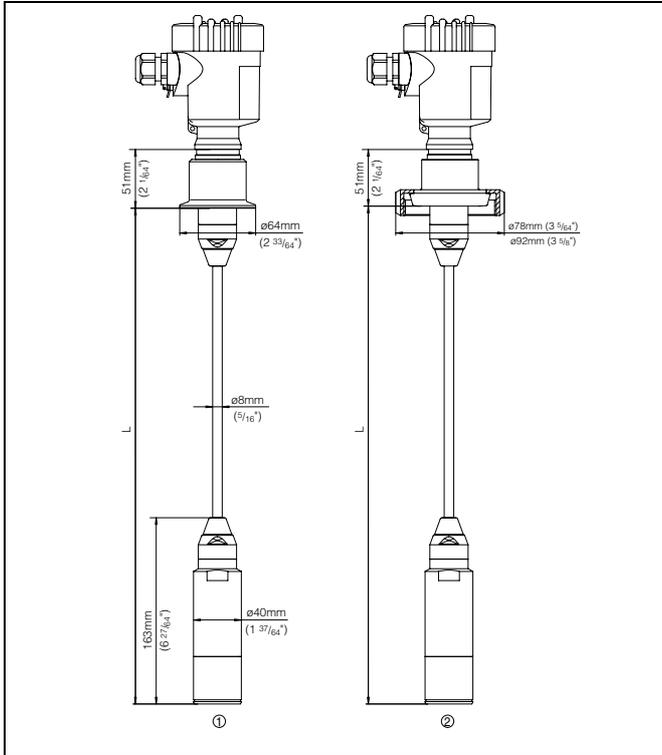


Fig. 26: VEGABAR 67 raccords aseptiques

- 1 Tri-Clamp 2"
- 2 Raccord union DN 50



VEGA

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Allemagne
Tél. +497836 50-0
Fax +497836 50-201
E-Mail: info@de.vega.com
www.vega.com

VEGA Technique S.A.S.
B. P. 18 NORDHOUSE
67151 ERSTEIN CEDEX
France
Tél. 0388590150 / Fax 0388590151
Hotline techn. 0899700216 (1,35 € + 0,34 €/mn)
E-mail: info@fr.vega.com
www.vega.fr

Sous réserve de modifications



Vous trouverez sous **www.vega.com**
des téléchargements sur les thèmes
ou domaines suivants

- notices de mise en service
- plans de menus
- logiciels
- certificats
- agréments
- etc.

29233-FR-070115