

# Mise en service

Capteur de pression avec séparateur

## VEGABAR 81

4 ... 20 mA



Document ID: 45025



**VEGA**

## Table des matières

<b>1</b>	<b>À propos de ce document</b> .....	<b>4</b>
1.1	Fonction .....	4
1.2	Personnes concernées.....	4
1.3	Symbolique utilisée .....	4
<b>2</b>	<b>Pour votre sécurité</b> .....	<b>5</b>
2.1	Personnel autorisé .....	5
2.2	Utilisation appropriée .....	5
2.3	Avertissement contre les utilisations incorrectes .....	5
2.4	Consignes de sécurité générales .....	5
2.5	Conformité UE.....	6
2.6	Recommandations NAMUR.....	6
2.7	Installation et exploitation aux États-Unis et au Canada .....	6
2.8	Remarques relatives à l'environnement.....	6
<b>3</b>	<b>Description du produit</b> .....	<b>8</b>
3.1	Structure .....	8
3.2	Fonctionnement .....	9
3.3	Procédures de nettoyage supplémentaires .....	12
3.4	Emballage, transport et stockage.....	13
3.5	Accessoires.....	13
<b>4</b>	<b>Montage</b> .....	<b>15</b>
4.1	Remarques générales .....	15
4.2	Informations concernant les applications à oxygène .....	17
4.3	Ventilation et compensation de pression .....	17
4.4	Mesure de pression process .....	19
4.5	Mesure de niveau.....	21
4.6	Boîtier externe .....	22
<b>5</b>	<b>Raccordement à l'alimentation en tension</b> .....	<b>23</b>
5.1	Préparation du raccordement.....	23
5.2	Raccordement.....	24
5.3	Boîtier à chambre unique .....	25
5.4	Boîtier à deux chambres Ex-d-ia .....	26
5.5	Boîtier IP66/IP68 (1 bar).....	27
5.6	Boîtier externe pour version IP68 (25 bars) .....	27
5.7	Phase de mise en marche.....	29
<b>6</b>	<b>Mise en service avec le module de réglage et d'affichage</b> .....	<b>30</b>
6.1	Insertion du module de réglage et d'affichage.....	30
6.2	Système de commande .....	31
6.3	Affichage des valeurs de mesure .....	32
6.4	Paramétrage - Mise en service rapide .....	33
6.5	Paramétrage - Paramétrage étendu .....	33
6.6	Sauvegarde des données de paramétrage .....	47
<b>7</b>	<b>Mise en service avec PACTware</b> .....	<b>48</b>
7.1	Raccordement du PC.....	48
7.2	Paramétrage via PACTware .....	48
7.3	Sauvegarde des données de paramétrage .....	49

<b>8</b>	<b>Mise en service avec d'autres systèmes</b>	<b>50</b>
8.1	Programmes de configuration DD	50
8.2	Field Communicator 375, 475	50
<b>9</b>	<b>Diagnostic et maintenance</b>	<b>51</b>
9.1	Entretien	51
9.2	Fonction de diagnostic	51
9.3	Élimination des défauts	53
9.4	Remplacement des composants de raccordement au process en cas de version IP68 (25 bars)	54
9.5	Remplacement de l'électronique	55
9.6	Mise à jour du logiciel	55
9.7	Procédure en cas de réparation	56
<b>10</b>	<b>Démontage</b>	<b>57</b>
10.1	Étapes de démontage	57
10.2	Recyclage	57
<b>11</b>	<b>Annexe</b>	<b>58</b>
11.1	Caractéristiques techniques	58
11.2	Séparateur pour les applications de vide	67
11.3	Dimensions	71
11.4	Droits de propriété industrielle	79
11.5	Marque déposée	79

### Consignes de sécurité pour atmosphères Ex



Respectez les consignes de sécurité spécifiques pour les applications Ex. Celles-ci font partie intégrante de la notice de mise en service et sont jointes à la livraison de chaque appareil disposant d'un agrément Ex.

Date de rédaction : 2020-05-12

# 1 À propos de ce document

## 1.1 Fonction

La présente notice contient les informations nécessaires au montage, au raccordement et à la mise en service de l'appareil ainsi que des remarques importantes concernant l'entretien, l'élimination des défauts, le remplacement de pièces et la sécurité de l'utilisateur. Il est donc primordial de la lire avant d'effectuer la mise en service et de la conserver près de l'appareil, accessible à tout moment comme partie intégrante du produit.

## 1.2 Personnes concernées

Cette mise en service s'adresse à un personnel qualifié formé. Le contenu de ce manuel doit être rendu accessible au personnel qualifié et mis en œuvre.

## 1.3 Symbolique utilisée



### ID du document

Ce symbole sur la page de titre du manuel indique l'ID du document. La saisie de cette ID du document sur [www.vega.com](http://www.vega.com) mène au téléchargement du document.



**Information, remarque, conseil** : Ce symbole identifie des informations complémentaires utiles et des conseils pour un travail couronné de succès.



**Remarque** : ce pictogramme identifie des remarques pour éviter des défauts, des dysfonctionnements, des dommages de l'appareil ou de l'installation.



**Attention** : le non-respect des informations identifiées avec ce pictogramme peut avoir pour conséquence des blessures corporelles.



**Avertissement** : le non-respect des informations identifiées avec ce pictogramme peut avoir pour conséquence des blessures corporelles graves, voire mortelles.



**Danger** : le non-respect des informations identifiées avec ce pictogramme aura pour conséquence des blessures corporelles graves, voire mortelles.



### Applications Ex

Vous trouverez à la suite de ce symbole des remarques particulières concernant les applications Ex.



#### Liste

Ce point précède une énumération dont l'ordre chronologique n'est pas obligatoire.



#### Séquence d'actions

Les étapes de la procédure sont numérotées dans leur ordre chronologique.



### Élimination des piles

Vous trouverez à la suite de ce symbole des remarques particulières concernant l'élimination des piles et accumulateurs.

## 2 Pour votre sécurité

### 2.1 Personnel autorisé

Toutes les manipulations sur l'appareil indiquées dans la présente documentation ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié, spécialisé et autorisé par l'exploitant de l'installation.

Il est impératif de porter les équipements de protection individuels nécessaires pour toute intervention sur l'appareil.

### 2.2 Utilisation appropriée

Le VEGABAR 81 est un capteur de pression pour la mesure de pression process et de niveau hydrostatique.

Vous trouverez des informations plus détaillées concernant le domaine d'application au chapitre "*Description du produit*".

La sécurité de fonctionnement n'est assurée qu'à condition d'un usage conforme de l'appareil en respectant les indications stipulées dans la notice de mise en service et dans les éventuelles notices complémentaires.

### 2.3 Avertissement contre les utilisations incorrectes

En cas d'utilisation incorrecte ou non conforme, ce produit peut être à l'origine de risque spécifiques à l'application, comme par ex. un débordement du réservoir du fait d'un montage ou d'un réglage incorrects. Cela peut entraîner des dégâts matériels, des blessures corporelles ou des atteintes à l'environnement. De plus, les caractéristiques de protection de l'appareil peuvent également en être affectées.

### 2.4 Consignes de sécurité générales

L'appareil est à la pointe de la technique actuelle en prenant en compte les réglementations et directives courantes. Il est uniquement autorisé de l'exploiter dans un état irréprochable sur le plan technique et sûr pour l'exploitation. L'exploitant est responsable de la bonne exploitation de l'appareil. En cas de mise en œuvre dans des produits agressifs ou corrosifs, avec lesquels un dysfonctionnement de l'appareil pourrait entraîner un risque, l'exploitant a l'obligation de s'assurer du fonctionnement correct de l'appareil par des mesures appropriées.

L'utilisateur doit respecter les consignes de sécurité contenues dans cette notice, les standards d'installation spécifiques au pays et les règles de sécurité et les directives de prévention des accidents en vigueur.

Des interventions allant au-delà des manipulations décrites dans la notice technique sont exclusivement réservées au personnel autorisé par le fabricant pour des raisons de sécurité et de garantie. Les transformations ou modifications en propre régie sont formellement interdites. Pour des raisons de sécurité, il est uniquement permis d'utiliser les accessoires mentionnés par le fabricant.

Pour éviter les dangers, il faudra tenir compte des consignes et des signalisations de sécurité apposées sur l'appareil.

## 2.5 Conformité UE

L'appareil satisfait les exigences légales des Directives UE concernées. Avec le sigle CE, nous confirmons la conformité de l'appareil à ces directives.

Vous trouverez la déclaration de conformité UE sur notre page d'accueil.

L'appareil n'est pas soumis à la Directive UE sur les appareils sous pression du fait de la structure de ses raccords process s'il est exploité à des pressions process  $\leq 200$  bar.<sup>1)</sup>

## 2.6 Recommandations NAMUR

NAMUR est la communauté d'intérêts de technique d'automatisation dans l'industrie process en Allemagne. Les recommandations NAMUR publiées sont des standards dans l'instrumentation de terrain.

L'appareil satisfait aux exigences des recommandations NAMUR suivantes :

- NE 21 – Compatibilité électromagnétique de matériels
- NE 43 – Niveau signal pour l'information de défaillance des capteurs de pression
- NE 53 – Compatibilité d'appareils de terrain et de composants de réglage et d'affichage
- NE 107 – Autosurveillance et diagnostic d'appareils de terrain

Pour plus d'informations, voir [www.namur.de](http://www.namur.de).

## 2.7 Installation et exploitation aux États-Unis et au Canada

Ces instructions sont exclusivement valides aux États-Unis et au Canada. C'est pourquoi le texte suivant est uniquement disponible en langue anglaise.

Installations in the US shall comply with the relevant requirements of the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70).

Installations in Canada shall comply with the relevant requirements of the Canadian Electrical Code

A Class 2 power supply unit has to be used for the installation in the USA and Canada.

## 2.8 Remarques relatives à l'environnement

La défense de notre environnement est une des tâches les plus importantes et des plus prioritaires. C'est pourquoi nous avons mis en œuvre un système de management environnemental ayant pour objectif l'amélioration continue de la protection de l'environnement.

<sup>1)</sup> Exception : versions avec les plages de mesure à partir de 250 bar. Celles-ci sont régies par la Directive des appareils sous pression UE.

Notre système de management environnemental a été certifié selon la norme DIN EN ISO 14001.

Aidez-nous à satisfaire à ces exigences et observez les remarques relatives à l'environnement figurant dans cette notice de mise en service :

- Au chapitre "*Emballage, transport et stockage*"
- au chapitre "*Recyclage*"

## 3 Description du produit

### 3.1 Structure

#### Compris à la livraison

La livraison comprend :

- Capteur de pression VEGABAR 81

Le reste de la livraison se compose de :

- Documentation
  - Notice de mise en service simplifiée VEGABAR 81
  - Certification de contrôle pour capteur de pression
  - Manuels d'instructions pour des équipements d'appareil en option
  - Les "*Consignes de sécurité*" spécifiques Ex (pour les versions Ex)
  - Le cas échéant d'autres certificats



#### Information:

Dans la notice de mise en service, des caractéristiques de l'appareil livrées en option sont également décrites. Les articles commandés varient en fonction de la spécification à la commande.

#### Domaine de validité de cette notice de mise en service

La présente notice de mise en service est valable pour les versions d'appareil suivantes :

- Matériel de version supérieure ou égale à 1.0.0
- Logiciel à partir de la version 1.3.5



#### Remarque:

Vous trouverez la version du logiciel et du matériel de l'appareil de la manière suivante :

- Sur la plaque signalétique de l'électronique
- Dans le menu de réglage sous "*Info*"

#### Plaque signalétique

La plaque signalétique contient les informations les plus importantes servant à l'identification et à l'utilisation de l'appareil :



Fig. 1: Présentation de la plaque signalétique (exemple)

- 1 Code de produit
- 2 Espace réservé aux agréments
- 3 Caractéristiques techniques
- 4 Numéro de série de l'appareil
- 5 Code QR
- 6 Symbole pour classe de protection d'appareil
- 7 Numéros ID documentation de l'appareil

## Numéro de série - Recherche d'appareils

La plaque signalétique contient le numéro de série de l'appareil. Ce numéro vous permet de trouver, sur notre site web, les données suivantes concernant l'appareil :

- Code de produit (HTML)
- Date de livraison (HTML)
- Caractéristiques de l'appareil spécifiques à la commande (HTML)
- Notice de mise en service et notice de mise en service simplifiée à la livraison (PDF)
- Données de capteur spécifiques à la commande pour un remplacement de l'électronique (XML)
- Certificat de contrôle (PDF) - en option

Rendez-vous sur "[www.vega.com](http://www.vega.com)" et indiquez dans la zone de recherche le numéro de série de votre appareil.

Vous trouverez également les données sur votre smartphone :

- Télécharger l'appli VEGA depuis l'"Apple App Store" ou depuis le "Google Play Store"
- Numériser le code DataMatrix situé sur la plaque signalétique de l'appareil ou
- Entrer le numéro de série manuellement dans l'application

## 3.2 Fonctionnement

### Domaine d'application

Le VEGABAR 81 est approprié aux applications dans tous les secteurs industriels. Il est utilisé pour la mesure des types de pression suivants.

- Surpression
- Pression absolue
- Vide

### Produits à mesurer

Les produits à mesurer sont des gaz, des vapeurs et des liquides

Les systèmes séparateurs du VEGABAR 81 adaptés au process assurent la mesure dans des produits extrêmement corrosifs et très chauds.

### Grandeurs de mesure

Le VEGABAR 81 convient à la mesure des grandeurs de process suivantes :

- Pression process
- Niveau

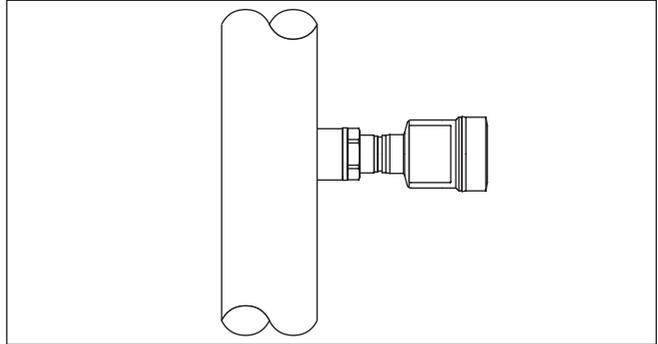


Fig. 2: Mesure de pression process avec VEGABAR 81

### Pression différentielle électronique

Suivant la version, le VEGABAR 81 est également approprié pour la mesure électronique de la pression différentielle. L'appareil est combiné à cet effet avec un capteur esclave.

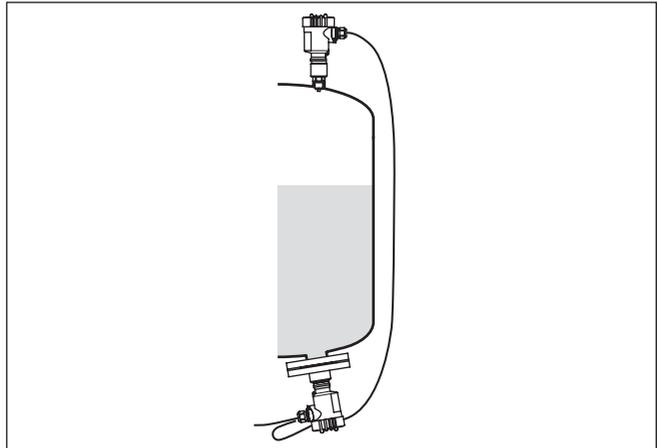


Fig. 3: Mesure de pression différentielle électronique via une combinaison maître/esclave

Pour des informations détaillées, voir la notice de mise en service du capteur esclave correspondant.

**Séparateur**

Le VEGABAR 81 est équipé d'un séparateur. Il est composé d'une membrane en acier inoxydable et d'un liquide de transmission interne.

Un séparateur a deux tâches :

- Séparation de l'élément de capteur du produit
- Transmission de la pression process hydraulique à l'élément de capteur

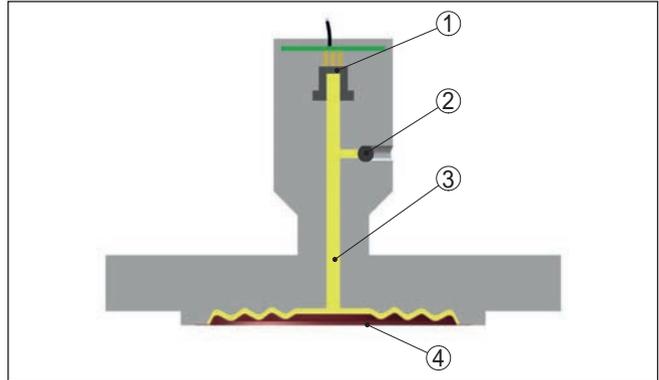


Fig. 4: Structure d'un séparateur

- 1 Élément capteur
- 2 Vis de remplissage scellée
- 3 Liquide de transmission
- 4 Membrane en acier inoxydable

Le séparateur est disponible en divers modèles, voir le chapitre "dimensions".

**Système de mesure**

La pression process agit sur l'élément de capteur via le séparateur. Elle y entraîne une variation de résistance qui est convertie en un signal de sortie adéquat et délivrée comme valeur de mesure.

Dans le cas des plages de mesure jusqu'à 40 bar, un élément de capteur piézorésistif avec un liquide de transmission, pour les plages de mesure à partir de 100 bar, un élément de capteur (DMS) à jauge extensiométrique sèche est mis en oeuvre.

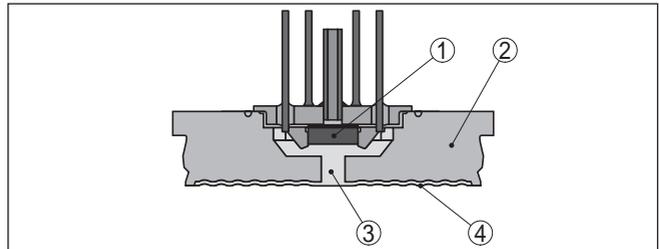


Fig. 5: Structure d'un système de mesure avec élément de capteur piézorésistif

- 1 Élément capteur
- 2 Corps de base
- 3 Liquide de transmission
- 4 Membrane

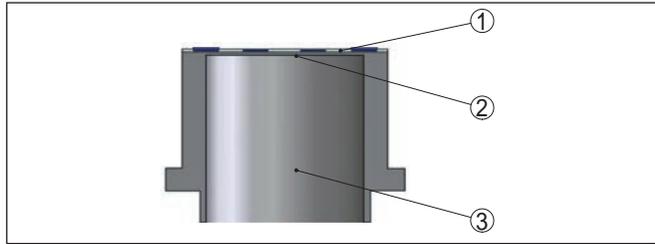


Fig. 6: Structure d'un système de mesure avec élément de capteur DMS

- 1 Élément capteur
- 2 Membrane process
- 3 Vérin de pression

### Types de pression

**Pression relative** : La cellule de mesure est ouverte vers l'atmosphère. La pression ambiante est mesurée dans la cellule de mesure et compensée. Elle n'a donc aucune influence sur la valeur de mesure.

**Pression absolue** : La cellule est mise sous vide et isolée de l'atmosphère. La pression ambiante n'est pas compensée et a donc une influence sur la valeur de mesure.

### Conception de joints d'étanchéité

Le système de mesure est complètement soudé et ainsi étanchéifié au niveau du process.

L'étanchéification du raccord process par rapport au process est effectuée au moyen d'un joint approprié. Ce dernier doit être mis à disposition par le client, en fonction du raccord process joint à la livraison, consulter les chapitres "*Caractéristiques techniques*", "*Matériaux et poids*".

### 3.3 Procédures de nettoyage supplémentaires

Le VEGABAR 81 est également disponible dans la version "*sans huile, sans graisse et sans silicone*". Ces appareils ont subi un procédé de nettoyage spécial pour la suppression d'huiles, de graisses et d'autres substances pouvant nuire à la dispersion des laques (LABS).

Le nettoyage est réalisé sur tous les composants touchant le process ainsi que sur les surfaces accessibles de l'extérieur. Après le processus de nettoyage, l'appareil est immédiatement emballé dans une feuille en matière plastique afin de maintenir le degré de pureté. Ce dernier est maintenu tant que l'appareil se trouve dans son emballage d'origine.



#### Avertissement !

Le VEGABAR 81 dans cette version ne doit pas être utilisé dans des applications à oxygène. Des appareils sont disponibles dans une version spéciale "*Sans huile, sans graisse et sans silicone pour l'application à oxygène*" à cet effet.

### 3.4 Emballage, transport et stockage

<b>Emballage</b>	<p>Durant le transport jusqu'à son lieu d'application, votre appareil a été protégé par un emballage dont la résistance aux contraintes de transport usuelles a fait l'objet d'un test selon la norme DIN ISO 4180.</p> <p>L'emballage de l'appareil est en carton non polluant et recyclable. Pour les versions spéciales, on utilise en plus de la mousse ou des feuilles de polyéthylène. Faites en sorte que cet emballage soit recyclé par une entreprise spécialisée de récupération et de recyclage.</p>
<b>Transport</b>	<p>Le transport doit s'effectuer en tenant compte des indications faites sur l'emballage de transport. Le non-respect peut entraîner des dommages à l'appareil.</p>
<b>Inspection du transport</b>	<p>Dès la réception, vérifiez si la livraison est complète et recherchez d'éventuels dommages dus au transport. Les dommages de transport constatés ou les vices cachés sont à traiter en conséquence.</p>
<b>Stockage</b>	<p>Les colis sont à conserver fermés jusqu'au montage en veillant à respecter les marquages de positionnement et de stockage apposés à l'extérieur.</p> <p>Sauf autre indication, entreposez les colis en respectant les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Ne pas entreposer à l'extérieur</li><li>● Entreposer dans un lieu sec et sans poussière</li><li>● Ne pas exposer à des produits agressifs</li><li>● Protéger contre les rayons du soleil</li><li>● Éviter des secousses mécaniques</li></ul>
<b>Température de stockage et de transport</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Température de transport et de stockage voir au chapitre "<i>Annexe - Caractéristiques techniques - Conditions ambiantes</i>"</li><li>● Humidité relative de l'air 20 ... 85 %</li></ul>
<b>Soulever et porter</b>	<p>Avec un poids des appareils supérieur à 18 kg (39.68 lbs), il convient d'utiliser des dispositifs appropriés et homologués pour soulever et porter.</p>
	<h3>3.5 Accessoires</h3> <p>Les manuels d'instructions pour les accessoires listés se trouvent dans la zone de téléchargement sur notre page d'accueil.</p>
<b>PLICSCOM</b>	<p>Le module de réglage et d'affichage sert à l'affichage des valeurs de mesure, au réglage et au diagnostic.</p> <p>Le module Bluetooth intégré (en option) permet le paramétrage sans fil via des appareils de réglage standard.</p>
<b>VEGACONNECT</b>	<p>L'adaptateur d'interface VEGACONNECT permet d'intégrer des appareils à capacité de communication dans l'interface USB d'un PC.</p>

**VEGADIS 82**

Le VEGADIS 82 permet l'affichage des valeurs de mesure des capteurs 4 ... 20 mA et 4 ... 20 mA/HART. Il est inséré dans la ligne signal.

**Protection contre les surtensions**

La protection contre la surtension B81-35 est mise en oeuvre au lieu des bornes de raccordement dans le boîtier à une chambre ou à deux chambres.

**Capot de protection**

Le capot de protection protège le boîtier du capteur contre les impuretés et contre un réchauffement dû aux rayons du soleil.

**Brides**

Les brides filetées sont disponibles en plusieurs versions d'après les standards suivants : DIN 2501, EN 1092-1, BS 10, ASME B 16.5, JIS B 2210-1984, GOST 12821-80.

**Raccords à souder et adaptateurs taraudés**

Les raccords à souder servent au raccordement des appareils au process.

Les adaptateurs filetés permettent une adaptation simple des appareils avec des raccords filetés standard, par ex. à des raccords hygiéniques côté process.

## 4 Montage

### 4.1 Remarques générales

#### Conditions de process



**Remarque:**

Pour des raisons de sécurité, il est uniquement autorisé d'exploiter l'appareil dans les conditions process admissibles. Vous trouverez les indications à cet égard au chapitre "*Caractéristiques techniques*" de la notice de mise en service ou sur la plaque signalétique.

Assurez vous avant le montage que toutes les parties de l'appareil exposées au process sont appropriées aux conditions de celui-ci.

Celles-ci sont principalement :

- La partie qui prend les mesures
- Raccord process
- Joint process

Les conditions du process sont en particulier :

- Pression process
- Température process
- Propriétés chimiques des produits
- Abrasion et influences mécaniques

#### Protection contre l'humidité

Protégez votre appareil au moyen des mesures suivantes contre l'infiltration d'humidité :

- Utilisez un câble de raccordement approprié (voir le chapitre "*Raccorder à l'alimentation tension*")
- Serrez bien le presse-étoupe ou le connecteur
- Passez le câble de raccordement vers le bas devant le presse-étoupe ou le connecteur

Cela est avant tout valable en cas de montage en extérieur, dans des locaux dans lesquels il faut s'attendre à de l'humidité (par ex. du fait des cycles de nettoyage) et aux réservoirs refroidis ou chauffés.



**Remarque:**

Assurez-vous que le degré de pollution indiqué dans les "*Caractéristiques techniques*" est adapté aux conditions ambiantes présentes.



**Remarque:**

Assurez-vous que pendant l'installation ou la maintenance, aucune humidité ou aucune salissure ne peut pénétrer à l'intérieur de l'appareil.

Pour maintenir le type de protection d'appareil, assurez que le couvercle du boîtier est fermé pendant le fonctionnement et le cas échéant fixé.

#### Vissage

Les appareils avec raccord fileté sont vissés avec une clé à vis adaptée au moyen de l'hexagone sur le raccord process.

Taille de clé voir chapitre "*Dimensions*".

**Attention !**

Le boîtier et le raccord électrique ne doivent pas être utilisés pour le vissage ! Le serrage peut engendrer des dommages, par ex. sur la mécanique de rotation du boîtier en fonction de la version de l'appareil.

**Vibrations**

En cas de fortes vibrations à l'emplacement de mise en œuvre, il est recommandé d'utiliser la version d'appareil avec électronique externe. Voir chapitre "*Boîtier externe*".

**Pression process admissible (MWP) - Appareil**

La plage de pression process autorisée est indiquée sur la plaque signalétique avec "MWP" (Maximum Working Pressure), se reporter au chapitre "*Structure*". La MWP tient compte de l'élément le moins résistant à la pression de la combinaison cellule de pression et raccord process ; elle peut être appliquée en permanence. L'indication se fonde sur une température de référence de +20 °C (+68 °F). Elle s'applique également aux appareils commandés avec une cellule de mesure de plage supérieure à celle du raccord.

Pour que l'appareil n'en soit pas endommagé, une pression de contrôle ne peut dépasser la MWP indiquée de 50% à la température de référence que brièvement. Il convient dans ce cadre de tenir compte des niveaux de pression du raccord process ainsi que de la surpression admissible par la cellule de mesure se reporter au chapitre "*Caractéristiques techniques*").

De plus, un derating de température du raccord process, par ex. pour les brides, peut limiter la plage de pression process autorisée de la norme respective.

**Pression process admissible (MWP) - Accessoires de montage**

La plage de pression process admissible est indiquée sur la plaque signalétique. L'appareil doit uniquement être exploité avec ces pressions lorsque les accessoires de montage utilisés satisfont également ces valeurs. Veillez-y en utilisant des brides, des raccords à souder, des bagues de serrages avec des raccords Clamp, des joints etc.

**Limites de température**

De plus hautes températures process signifient souvent aussi de plus hautes températures ambiantes. Assurez-vous que les limites supérieures de température indiquées au chapitre "*Caractéristiques techniques*" ne soient pas dépassées dans la zone du boîtier de l'électronique et du câble de raccordement.

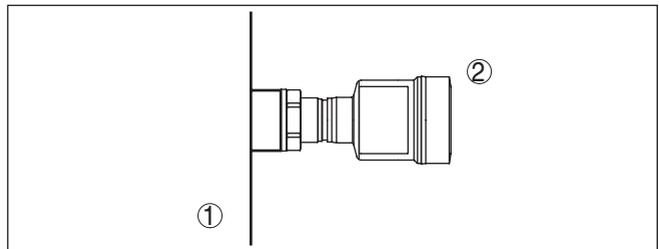


Fig. 7: Plages de température

- 1 Température process
- 2 Température ambiante

## 4.2 Informations concernant les applications à oxygène

### Applications à oxygène

L'oxygène et d'autres gaz peuvent exploser en présence de graisses, lubrifiants et matières synthétiques, si bien qu'il convient de prendre les mesures préventives suivantes :

- Tous les composants de l'installation comme par ex. les instruments de mesure doivent être nettoyés conformément aux exigences des normes ou standards reconnus
- Selon le matériau du joint, certaines températures et pressions maximales ne doivent pas être dépassées dans les applications à oxygène, voir chapitre "*Caractéristiques techniques*"



### Danger !

La feuille PE recouvrant les appareils destinés à une application à oxygène ne doit être enlevée que juste avant le montage. Après avoir retiré la protection du raccord process, vous pourrez voir distinctement le marquage "O<sub>2</sub>" sur le raccord. Évitez absolument toute application d'huile, de graisse et de crasse. Danger d'explosion !

## 4.3 Ventilation et compensation de pression

### Filtre - Fonction

Le filtre dans le boîtier de l'électronique a les fonctions suivantes :

- Aération boîtier de l'électronique
- Compensation de la pression atmosphérique (en cas de plages de mesure de pression relative)



### Avertissement !

L'élément de filtre entraîne une compensation de pression retardée. La valeur de mesure peut se modifier pendant env. 5 s et jusqu'à 15 mbars lors de l'ouverture ou de la fermeture rapide du couvercle du boîtier.

Pour une ventilation efficace, le filtre doit toujours être dénué de dépôts. C'est pourquoi en cas de montage horizontal, tournez le boîtier de manière que le filtre soit dirigé vers le bas. Il est ainsi mieux protégé contre les dépôts.



### Avertissement !

Pour le nettoyage, n'utilisez pas de nettoyeur haute pression. L'élément filtre pourrait être endommagé et l'humidité peut pénétrer dans le boîtier.

La disposition de l'élément filtre pour les différentes versions d'appareils est décrite dans les paragraphes suivants.

## Filtre - Position

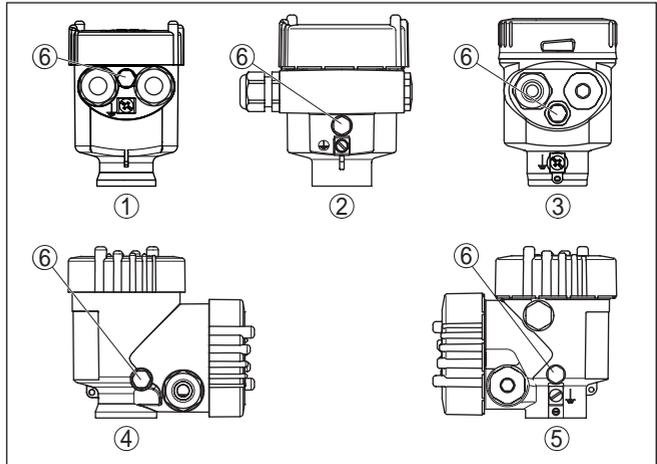


Fig. 8: Position de l'élément filtre

- 1 Chambre unique plastique, acier inoxydable (moulage cire perdue)
- 2 Une chambre - aluminium
- 3 Chambre unique en acier inoxydable (électropolie)
- 4 Deux chambres en plastique
- 5 Deux chambres aluminium acier inoxydable (moulage cire perdue)
- 6 Élément filtre

Les appareils suivants sont équipés d'un obturateur au lieu d'un élément filtre :

- Appareils en protection IP66/IP68 (1 bar) - aération via capillaires dans le câble raccordé à demeure
- Appareils avec plage de pression absolue

## Filtre - Position version Ex

→ Tournez l'anneau métallique de sorte que l'élément filtre pointe vers le bas après l'installation de l'appareil. Il est ainsi mieux protégé contre tout dépôt.

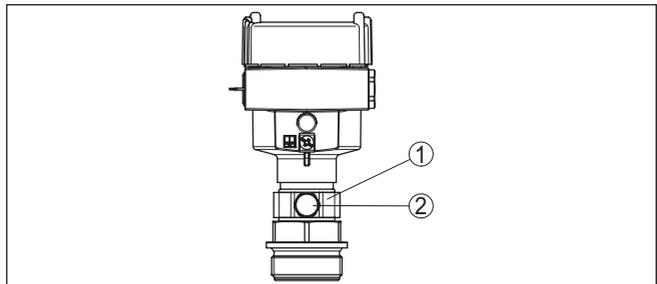


Fig. 9: Position de l'élément filtre - version Ex-d

- 1 Anneau métallique tournant
- 2 Élément filtre

Les appareils avec pression absolue sont équipés d'un obturateur au lieu d'un élément filtre.

**Filtre - Position Second Line of Defense**

La Second Line of Defense (SLOD - seconde ligne de défense) est un second niveau de la séparation de processus sous forme d'une exécution étanche au gaz dans le col du boîtier qui empêche la pénétration de liquides dans le boîtier.

Sur ces appareils, le module de processus est complètement encapsulé. Une cellule de mesure de la pression absolue est mise en oeuvre, si bien qu'aucune ventilation n'est nécessaire.

En cas de plages de mesure de pression relative, la pression ambiante est mesurée et compensée par un capteur de référence dans l'électronique.

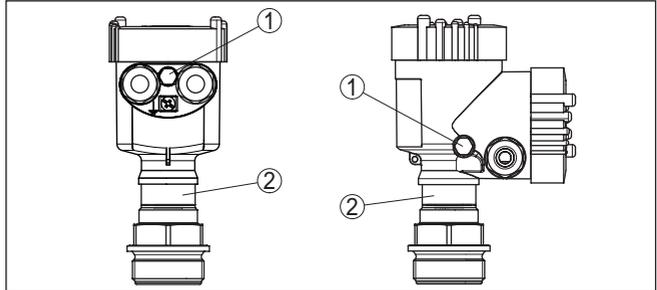


Fig. 10: Position de l'élément filtre - passage étanche au gaz

- 1 Élément filtre
- 2 Passage étanche au gaz

**Filtre - Position version IP69K**

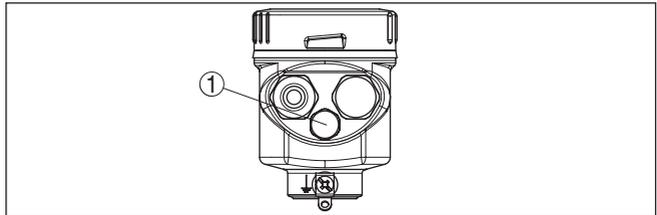


Fig. 11: Position de l'élément filtre - version IP69K

- 1 Élément filtre

Les appareils avec pression absolue sont équipés d'un obturateur au lieu d'un élément filtre.

**4.4 Mesure de pression process**

Observez l'information suivante concernant la mise en oeuvre :

- Installez l'appareil au-dessus du point de mesure

La condensation peut s'écouler dans la conduite de process.

**Disposition de mesure pour les gaz**

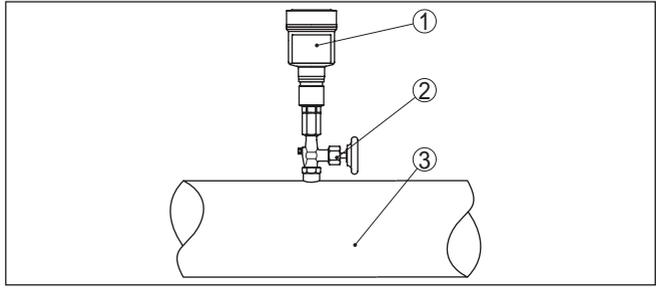


Fig. 12: Mise en œuvre pour la mesure de pression process de gaz dans des conduites

- 1 VEGABAR 81
- 2 Vanne d'arrêt
- 3 Tuyauterie

### Disposition de mesure pour les vapeurs

Observez les informations suivantes concernant la mise en œuvre :

- Raccordez via un siphon
- Ne pas isoler le siphon
- Remplir le siphon d'eau avant la mise en service

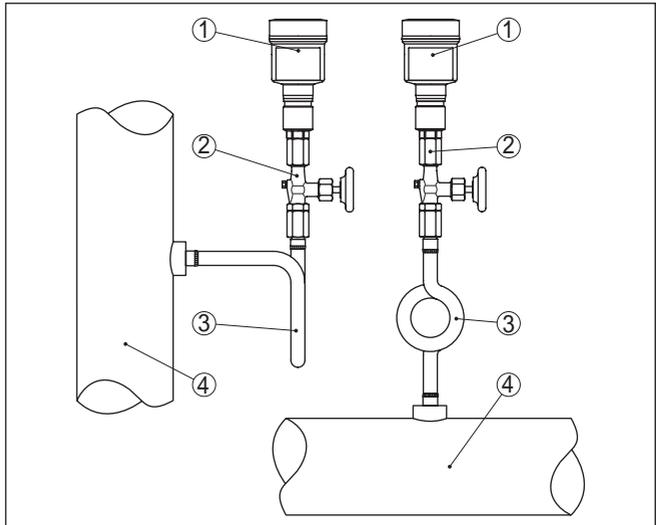


Fig. 13: Disposition de mesure pour la mesure de pression process de vapeurs dans des conduites

- 1 VEGABAR 81
- 2 Vanne d'arrêt
- 3 Siphon en U ou circulaire
- 4 Tuyauterie

La formation de condensation dans les coudes génère une barrière d'eau protectrice. Une température du produit < 100 °C est ainsi

garantie sur le capteur de pression pour des applications de vapeur surchauffée.

**Disposition de mesure pour les liquides**

Observez l'information suivante concernant la mise en œuvre :

- Installez l'appareil au-dessous de la voie de mesure

La prise de pression est donc toujours remplie de liquide et les bulles de gaz peuvent remonter vers la conduite de process.

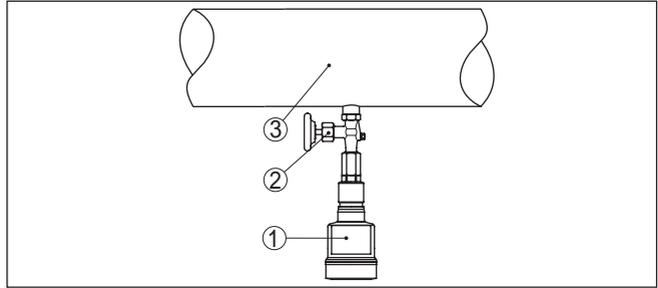


Fig. 14: Disposition de mesure pour la mesure de pression process de liquides dans des conduites

- 1 VEGABAR 81
- 2 Vanne d'arrêt
- 3 Tuyauterie

**4.5 Mesure de niveau**

**Mise en œuvre**

Observez les informations suivantes concernant la mise en œuvre :

- Installez l'appareil en dessous du niveau min.
- Montez l'appareil à une certaine distance du flux de remplissage et de la vidange
- Montez l'appareil de manière à le protéger de tout choc de pression d'un agitateur

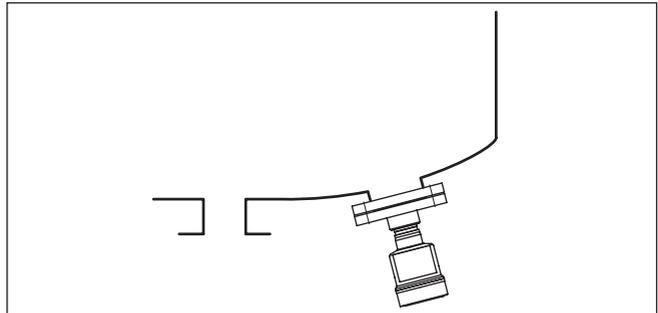


Fig. 15: Disposition de mesure pour la mesure de niveau

## 4.6 Boîtier externe

### Structure

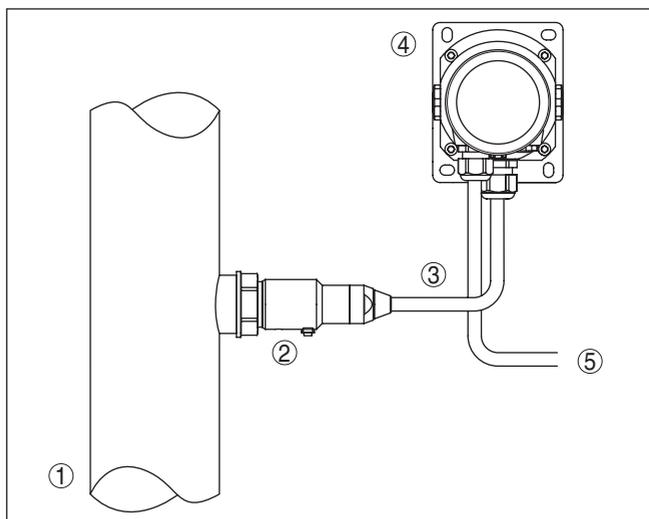


Fig. 16: Disposition composants de raccordement au process, boîtier externe

- 1 Tuyauterie
- 2 Composants de raccordement au process
- 3 Ligne de liaison composants de raccordement au process - boîtier externe
- 4 Boîtier externe
- 5 Ligne signal

## 5 Raccordement à l'alimentation en tension

### 5.1 Préparation du raccordement

#### Consignes de sécurité

Respectez toujours les consignes de sécurité suivantes :

- Le raccordement électrique est strictement réservé à un personnel qualifié, spécialisé et autorisé par l'exploitant de l'installation.
- En cas de risque de surtensions, installer des appareils de protection contre les surtensions



#### Attention !

Ne raccordez ou débranchez que lorsque la tension est coupée.

#### Tension d'alimentation

L'alimentation de tension et le signal courant s'effectuent par le même câble de raccordement bifilaire. La tension de service peut différer en fonction de la version de l'appareil.

Vous trouverez les données concernant l'alimentation de tension au chapitre "*Caractéristiques techniques*".

Veillez à une séparation sûre entre le circuit d'alimentation et les circuits courant secteur selon DIN EN 61140 VDE 0140-1.

Alimentez l'appareil via un circuit courant limitant l'énergie selon CEI 61010-1, par ex. au moyen d'un bloc d'alimentation selon la classe 2.

Prenez en compte les influences supplémentaires suivantes pour la tension de service :

- Une tension de sortie plus faible du bloc d'alimentation sous charge nominale (par ex. pour un courant capteur de 20,5 mA ou 22 mA en cas de signalisation de défaut)
- Influence d'autres appareils dans le circuit courant (voir valeurs de charge au chapitre "*Caractéristiques techniques*")

#### Câble de raccordement

L'appareil sera raccordé par du câble 2 fils usuel non blindé. Si 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.

Utilisez du câble de section ronde pour les appareils avec boîtier et presse-étoupe. Utilisez un presse-étoupe adapté au diamètre du câble afin de garantir l'étanchéité du presse-étoupe (protection IP).

#### 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.



Dans les installations Ex, la mise à la terre est réalisée conformément aux règles d'installation.

Pour les installations galvaniques ainsi que pour les installation de protection cathodique contre la corrosion, tenir compte que de la présence de différences de potentiel extrêmement importantes. Cela

peut entraîner des courants de blindage trop élevés dans le cas d'une mise à la terre du blindage aux deux extrémités.



**Remarque:**

Les parties métalliques de l'appareil (raccord process, capteur de mesure, tube de référence, etc.) sont conductrices et reliées aux bornes de mise à la terre interne et externe. Cette liaison existe, soit directement en métal, soit, pour les appareils avec électronique externe, via le blindage de la ligne de liaison spéciale.

Vous trouverez des indications concernant les lignes de potentiel à l'intérieur de l'appareil dans le chapitre "*Caractéristiques techniques*".

## Presse-étoupes

### Filetage métrique

Dans le cas de boîtiers d'appareil avec filetages métriques, les presse-étoupes sont vissés en usine. Ils sont bouchés à titre de protection de transport par des obturateurs en plastique.



**Remarque:**

Ces obturateurs doivent être retirés avant de procéder au branchement électrique.

### Filetage NPT

Les presse-étoupes ne peuvent pas être vissés en usine pour les boîtiers d'appareil avec filetages NPT autoétanchéifiants. Les ouvertures libres des entrées de câble sont pour cette raison fermées avec des capots rouges de protection contre la poussière servant de protection pendant le transport.



**Remarque:**

Vous devez remplacer ces capots de protection par des presse-étoupes agréés avant la mise en service ou les fermer avec des obturateurs appropriés.

Dans le cas du boîtier en plastique, visser le presse-étoupe NPT ou le conduit en acier non enduit de graisse dans la douille taraudée.

Couple de serrage maximal pour tous les boîtiers : voir au chapitre "*Caractéristiques techniques*".

## 5.2 Raccordement

### Technique de raccordement

Le branchement de la tension d'alimentation et du signal de sortie se fait par des bornes à ressort situées dans le boîtier.

La liaison vers le module de réglage et d'affichage ou l'adaptateur d'interfaces se fait par des broches se trouvant dans le boîtier.



**Information:**

Le bornier est enfichable et peut être enlevé de l'électronique. Pour ce faire, soulevez-le avec un petit tournevis et extrayez-le. Lors de son encliquetage, un bruit doit être audible.

### Étapes de raccordement

Procédez comme suit :

1. Dévisser le couvercle du boîtier

2. Si un module de réglage et d'affichage est installé, l'enlever en le tournant légèrement vers la gauche
3. Desserrer l'écrou flottant du presse-étoupe et sortir l'obturateur
4. Enlever la gaine du câble sur 10 cm (4 in) env. et dénuder l'extrémité des conducteurs sur 1 cm (0.4 in) env.
5. Introduire le câble dans le capteur en le passant par le presse-étoupe.



Fig. 17: Étapes de raccordement 5 et 6 - boîtier à une chambre

6. Enficher les extrémités des conducteurs dans les bornes suivant le schéma de raccordement



**Information:**

Les conducteurs rigides de même que les conducteurs souples avec cosse seront enfichés directement dans les ouvertures des bornes. Pour les conducteurs souples sans cosse, presser avec un petit tournevis sur la partie supérieure de la borne ; l'ouverture est alors libérée. Lorsque vous enlevez le tournevis, la borne se referme.

7. Vérifier la bonne fixation des conducteurs dans les bornes en tirant légèrement dessus
  8. Raccorder le blindage à la borne de terre interne et relier la borne de terre externe à la liaison équipotentielle
  9. Bien serrer l'écrou flottant du presse-étoupe. L'anneau d'étanchéité doit entourer complètement le câble
  10. Remettre le module de réglage et d'affichage éventuellement disponible
  11. Revisser le couvercle du boîtier
- Le raccordement électrique est terminé.

**5.3 Boîtier à chambre unique**



Le schéma suivant est valable aussi bien pour la version non-Ex que pour la version Ex-ia.

### Compartiment électronique et de raccordement

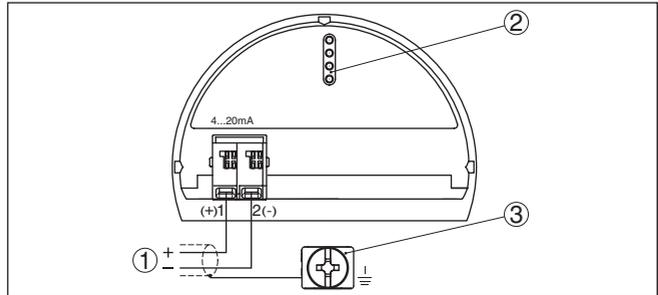


Fig. 18: Compartiment électronique et de raccordement - boîtier à chambre unique

- 1 Tension d'alimentation, signal de sortie
- 2 Pour module de réglage et d'affichage ou adaptateur d'interfaces
- 3 Borne de terre pour le raccordement du blindage du câble

### 5.4 Boîtier à deux chambres Ex-d-ia

#### Compartiment de l'électronique

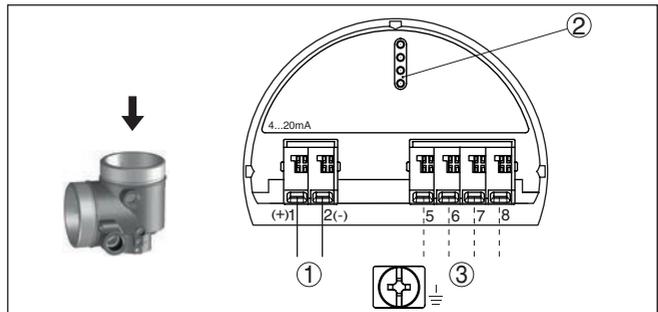


Fig. 19: Compartiment électronique - boîtier à deux chambres Ex-d-ia

- 1 Liaison interne au compartiment de raccordement
- 2 Pour module de réglage et d'affichage ou adaptateur d'interfaces
- 3 Liaison interne au connecteur pour unité de réglage et d'affichage externe (en option)



#### Remarque:

Avec un appareil Ex-d-ia, le mode HART-Multidrop n'est pas possible.

### Compartiment de raccordement

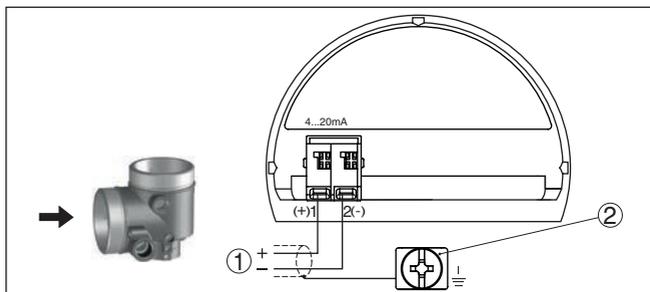


Fig. 20: Compartiment de raccordement - Boîtier à deux chambres Ex-d-ia

- 1 Tension d'alimentation, signal de sortie
- 2 Borne de terre pour le raccordement du blindage du câble

### 5.5 Boîtier IP66/IP68 (1 bar)

#### Affectation des conducteurs câble de raccordement

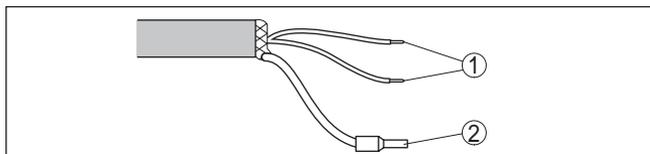


Fig. 21: Affectation des conducteurs du câble de raccordement raccordé de façon fixe

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

### 5.6 Boîtier externe pour version IP68 (25 bars)

#### Aperçu

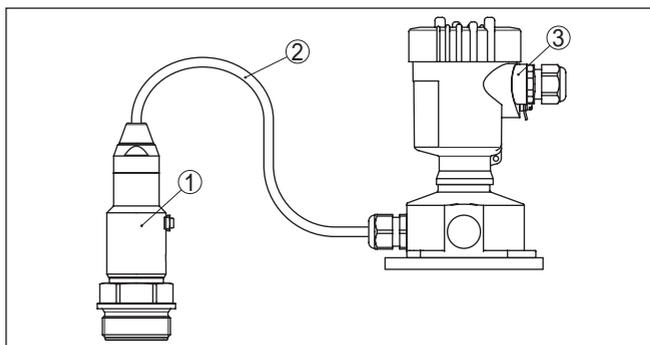


Fig. 22: VEGABAR 81 en version IP68 25 bars avec sortie de câble axiale, boîtier externe

- 1 Capteur de mesure
- 2 Câble de raccordement
- 3 Boîtier externe

### Compartiment électronique et de raccordement pour alimentation

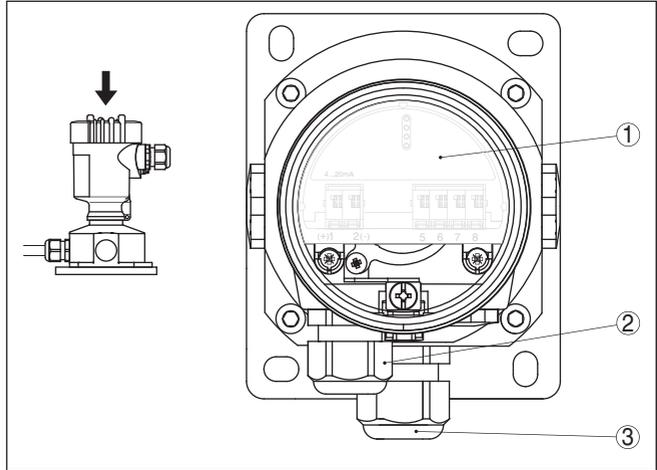


Fig. 23: Compartiment électronique et de raccordement

- 1 Électronique
- 2 Presse-étoupe pour l'alimentation en tension
- 3 Presse-étoupe pour câble de raccordement capteur de mesure

### Boîte à bornes socle du boîtier

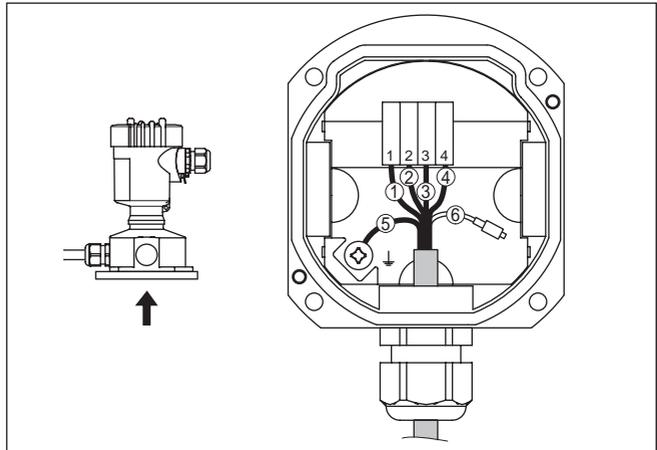


Fig. 24: Raccordement du module process dans le socle du boîtier

- 1 Jaune
- 2 Blanc(he)
- 3 Rouge
- 4 Noir(e)
- 5 Blindage
- 6 Capillaire compensateur de pression

**Compartiment électronique et de raccordement**

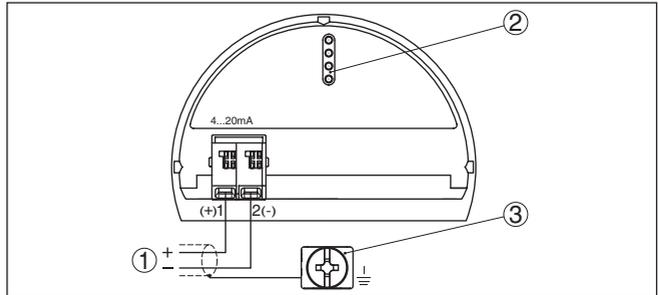


Fig. 25: Compartiment électronique et de raccordement - boîtier à chambre unique

- 1 Tension d'alimentation, signal de sortie
- 2 Pour module de réglage et d'affichage ou adaptateur d'interfaces
- 3 Borne de terre pour le raccordement du blindage du câble

**5.7 Phase de mise en marche**

Après le raccordement à la tension d'alimentation ou après un retour de celle-ci, l'appareil effectuera un auto-test comprenant :

- Vérification interne de l'électronique
- Signalisation d'état à l'affichage ou au PC
- Saut du signal de sortie sur le courant de défaut réglé

La valeur de mesure actuelle est ensuite délivrée sur la ligne signal. La valeur prend en compte tout réglage effectué, comme par ex. le réglage d'usine.

## 6 Mise en service avec le module de réglage et d'affichage

### 6.1 Insertion du module de réglage et d'affichage

Le module de réglage et d'affichage peut être mis en place dans le capteur et à nouveau retiré à tout moment. Vous pouvez choisir entre quatre positions décalées de 90°. Pour ce faire, il n'est pas nécessaire de couper l'alimentation en tension.

Procédez comme suit :

1. Dévisser le couvercle du boîtier
2. Montez le module d'affichage et de réglage dans la position souhaitée sur l'électronique et tournez le vers la droite jusqu'à ce qu'il s'enclenche
3. Visser fermement le couvercle du boîtier avec hublot

Le démontage s'effectue de la même façon, mais en sens inverse.

Le module de réglage et d'affichage est alimenté par le capteur, un autre raccordement n'est donc pas nécessaire.



Fig. 26: Montage du module d'affichage et de réglage dans le boîtier à chambre unique se trouvant dans le compartiment de l'électronique



#### Remarque:

Si le module de réglage et d'affichage doit demeurer définitivement dans votre appareil pour disposer en permanence d'un affichage des valeurs de mesure, il vous faudra un couvercle plus haut muni d'un hublot.

## 6.2 Système de commande

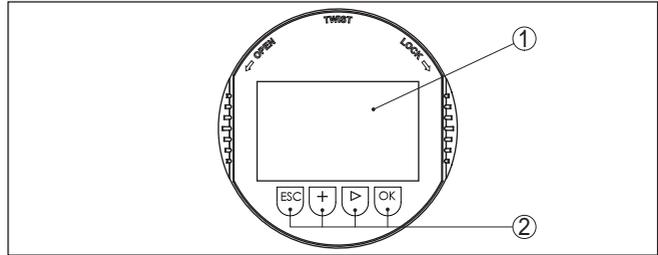


Fig. 27: Éléments de réglage et d'affichage

- 1 Affichage LC
- 2 Touches de réglage

### Fonctions de touche

- Touche **[OK]** :
  - Aller vers l'aperçu des menus
  - Confirmer le menu sélectionné
  - Éditer les paramètres
  - Enregistrer la valeur
- Touche **[->]** :
  - Changer de représentation de la valeur de mesure
  - Sélectionner une mention dans la liste
  - Sélectionner les options de menu
  - Sélectionnez une position d'édition
- Touche **[+]** :
  - Modifier la valeur d'un paramètre
- Touche **[ESC]** :
  - Interrompre la saisie
  - Retour au menu supérieur

### Système de paramétrage - Touches directes

Vous effectuez le réglage de votre appareil par les quatre touches du module de réglage et d'affichage. L'afficheur LCD vous indique chacun des menus et sous-menus. Les différentes fonctions vous ont été décrites précédemment.

### Système de commande et de configuration - Touches avec stylet

L'autre solution pour piloter l'appareil dans le cas de la version Bluetooth du module de réglage et d'affichage est le stylet. Celui-ci actionne les quatre touches du module de réglage et d'affichage à travers le couvercle fermé avec hublot du boîtier du capteur.

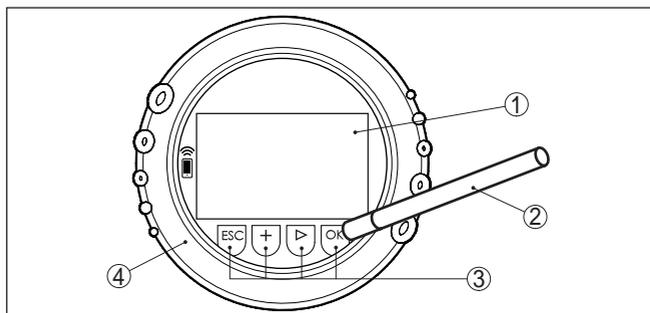


Fig. 28: Éléments de réglage et d'affichage - avec paramétrage par le stylet

- 1 Affichage LC
- 2 Stylet magnétique
- 3 Touches de réglage
- 4 Couvercle avec hublot

## Fonctions temporelles

En appuyant une fois sur les touches **[+]** et **[->]**, vous modifiez la valeur à éditer ou vous déplacez le curseur d'un rang. En appuyant pendant plus d'1 s, la modification est continue.

En appuyant simultanément sur les touches **[OK]** et **[ESC]** pendant plus de 5 s, vous revenez au menu principal et la langue des menus est paramétrée sur "Anglais".

Environ 60 minutes après le dernier appui de touche, l'affichage revient automatiquement à l'indication des valeurs de mesure. Les saisies n'ayant pas encore été sauvegardées en appuyant sur **[OK]** sont perdues.

## 6.3 Affichage des valeurs de mesure

### Affichage des valeurs de mesure

Avec la touche **[->]**, vous pouvez changer entre trois modes d'affichage différents.

Dans la première vue, la valeur de mesure sélectionnée est affichée en gros caractères.

Dans la deuxième vue, la valeur de mesure sélectionnée et la représentation bargraphe correspondante sont affichées.

Dans la troisième vue, la valeur de mesure sélectionnée ainsi qu'une deuxième valeur sélectionnable, par ex. la valeur de température, sont affichées.



À l'aide de la touche "OK", allez dans le menu de sélection "Langue" lors de la première mise en service de l'appareil.

### Sélection de la langue

Ce point du menu est destiné à la sélection de la langue nationale pour la suite du paramétrage.

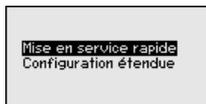


La touche "[>]" permet de sélectionner la langue souhaitée, "OK" de confirmer la sélection et de revenir dans le menu principal.

Il est possible à tout moment de modifier ultérieurement la sélection effectuée au moyen du point du menu "Mise en service - Écran, langue du menu".

### 6.4 Paramétrage - Mise en service rapide

Pour adapter le capteur rapidement et simplement à la tâche de mesure, sélectionnez dans l'image de départ du module de réglage et d'affichage le point du menu "Mise en service rapide".



Sélectionnez les étapes individuelles avec la touche [>].

Après la conclusion de la dernière étape, "Mise en service rapide conclue avec succès" est affiché brièvement.

Le retour dans l'affichage de valeur mesurée est effectué via les touches [>] ou [ESC] ou automatiquement après 3 s



#### Remarque:

Vous trouverez une description des étapes individuelles dans la notice de mise en service simplifiée du capteur.

Vous trouverez le "Paramétrage étendu" dans le sous-chapitre suivant.

### 6.5 Paramétrage - Paramétrage étendu

Pour les voies de mesure qui requièrent des applications techniquement exigeantes, vous pouvez effectuer des réglages plus détaillés dans le "Réglage étendu".



#### Menu principal

Le menu principal est subdivisé en cinq domaines ayant les fonctionnalités suivantes :



**Mise en service** : Réglages relatifs, par ex., au nom de la voie de mesure, à l'application, aux unités, à la correction de position, au réglage, à la sortie signal

**Affichage** : réglages par ex. pour la langue, l'affichage de valeur mesurée, l'éclairage

**Diagnostic** : Informations relatives, par ex., à l'état de l'appareil, aux index suiveurs, à la fiabilité de la mesure, à la simulation

**Autres réglages** : Code PIN, date/heure, Reset, fonction de copie

**Info** : Nom de l'appareil, version du matériel et du logiciel, date de l'étalonnage, caractéristiques du capteur



**Remarque:**

Pour configurer de façon optimale la mesure, sélectionnez successivement les différents sous-menus du point de menu principal "Mise en service" et réglez les paramètres conformément à votre application. Respectez si possible l'ordre de déroulement de la procédure.

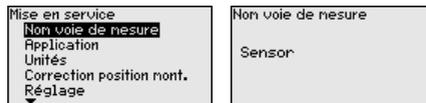
Les points de sous-menu sont décrits comme suit.

### 6.5.1 Mise en service

**Nom de la voie de mesure** Le menu "TAG capteur" vous permet d'éditer un code à douze digits. Ceci vous permet d'attribuer au capteur une désignation claire ne prêtant à aucune confusion, comme par exemple le nom de la voie de mesure ou la désignation de la cuve/du produit. Dans les systèmes numériques ainsi que dans la documentation de grandes installations, une dénomination des points de mesure et des cuves est absolument indispensable, faute de quoi leur identification exacte ne sera pas possible.

Vous disposez des caractères suivants :

- Lettres de A à Z
- Chiffres de 0 à 9
- Caractères spéciaux +, -, /, -



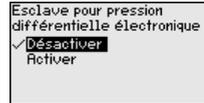
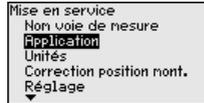
### Application

Ce point de menu vous permet d'activer/de désactiver le capteur esclave pour la pression différentielle électronique et de sélectionner l'application.

Le VEGABAR 81 peut être utilisé aussi bien pour une mesure de pression process que pour une mesure de niveau. L'appareil est réglé en état à la livraison pour une mesure de pression process. Vous pouvez le changer dans ce menu de réglage.

Si vous ne raccordez **aucun** capteur esclave, validez avec "Désactiver".

En fonction de l'application sélectionnée, différents sous-chapitres sont importants dans les opérations de commande suivantes. Vous y trouverez les opérations de commande individuelles.



Saisissez les paramètres désirés avec les touches respectives, sauvegardez vos saisies avec **[OK]** puis passez au point de menu suivant avec **[ESC]** et **[->]**.

### Unités

Ce point de menu vous permet de définir les unités de réglage de l'appareil. La sélection détermine l'unité affichée dans les points de menu "Réglage min. (zéro)" et "Réglage max. (span)".

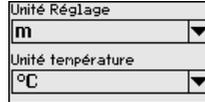
#### Unité de réglage :



Si le niveau doit être réglé sur une unité de hauteur, il faudra saisir en plus la densité du produit lors du réglage.

L'unité de température de l'appareil est définie en sus. La sélection détermine l'unité affichée dans les points de menu "Fonction index suiveur Température" et "dans les variables du signal de sortie numérique".

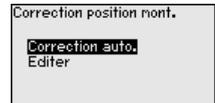
#### Unité de température :



Saisissez les paramètres désirés avec les touches respectives, sauvegardez vos saisies avec **[OK]** puis passez au point de menu suivant avec **[ESC]** et **[->]**.

### Correction de position

Le position de montage de l'appareil peut décaler (offset) la valeur de mesure en particulier des systèmes séparateurs. La correction de position permet de compenser cet offset. La valeur de mesure actuelle est transférée automatiquement. Pour les cellules de mesure de pression relative, un offset manuel peut être effectué en supplément.



#### Remarque:

Lors de la reprise automatique de la valeur mesurée actuelle, celle-ci ne doit pas être faussée par l'immersion du produit ou une pression statique.

Lors d'une correction de position manuelle, la valeur offset peut être déterminée par l'opérateur. Pour ce faire, sélectionnez la fonction "Éditer" et saisissez la valeur souhaitée.

Enregistrez vos saisies avec **[OK]** et avancez au prochain point de menu avec **[ESC]** et **[->]**.

Après avoir terminé la correction de position, la valeur de mesure actuelle doit être corrigée et réglée sur 0. La valeur de correction est affichée comme valeur offset avec signe inverse.

La correction de position peut être répétée aussi souvent que demandé. Cependant, si la somme des valeurs de correction dépasse 20 % de la plage de mesure nominale, une correction de position ne sera plus possible.

## Réglage

Le VEGABAR 81 mesure toujours une pression indépendamment de la grandeur de process sélectionnée dans le point de menu "Application". Pour afficher correctement la grandeur de process sélectionnée, une attribution à 0 % et 100 % du signal sortie doit être effectuée (réglage).

Pour l'application "Niveau", le réglage se fait en saisissant la pression hydrostatique, par ex. pour le réservoir plein et vide. Voir l'exemple suivant :

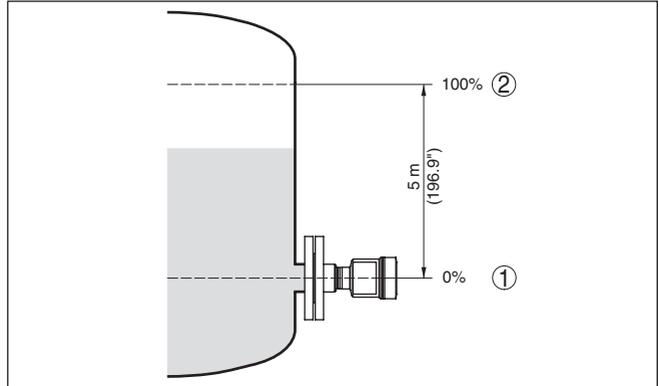


Fig. 29: Exemple de paramétrage réglage min./max. mesure de niveau

- 1 Niveau min. = 0 % correspond à 0,0 mbar
- 2 Niveau max. = 100 % correspondent à 490,5 mbars

Si ces valeurs ne sont pas connues, le réglage peut également être effectué pour les niveaux de 10 % et 90 % par exemple. La hauteur de remplissage est ensuite calculée à l'aide de ces valeurs.

Pour ce réglage, le niveau actuel ne joue aucun rôle. Le réglage min./max. sera toujours réalisé sans variation de niveau du produit. Ainsi, ces réglages peuvent être effectués à l'avance, sans avoir auparavant à installer le capteur.



### Remarque:

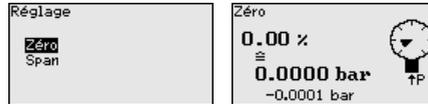
Si les plages de réglage sont dépassées, la valeur saisie ne sera transférée. Il est possible d'interrompre l'édition avec **[ESC]** ou de corriger la valeur sur une valeur se trouvant à l'intérieur des plages de réglage.

Pour les autres grandeurs de process, comme la pression process, la pression différentielle ou le débit, le réglage est effectué conformément.

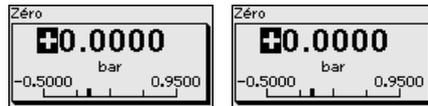
### Réglage zéro

Procédez comme suit :

1. Sélectionner le point de menu "Mise en service" avec [ $\rightarrow$ ] et confirmer avec [OK]. Sélectionner maintenant, avec [ $\rightarrow$ ], le point de menu "Réglage zéro" et confirmer avec [OK].



2. Passer à l'édition de la valeur mbar avec [OK] et placer le curseur avec [ $\rightarrow$ ] sur la position désirée.



3. Régler la valeur mbar souhaitée avec [+] et sauvegarder avec [OK].
4. Aller au réglage span avec [ESC] et [ $\rightarrow$ ]

Le réglage zéro est maintenant terminé.



#### Information:

Le réglage zéro décale la valeur du réglage span. L'échelle de mesure, c'est à dire la différence entre ces valeurs, restera inchangée.

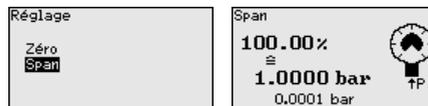
Pour un réglage avec pression, il vous suffit de saisir la valeur de mesure actuelle affichée à la partie inférieure de l'afficheur.

Si les plages de réglage sont dépassées, le message "Valeur en dehors de la plage" apparaît sur l'afficheur. Il est alors possible d'interrompre l'édition avec [ESC] ou de reprendre la valeur limite affichée avec [OK].

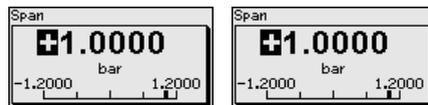
### Réglage span

Procédez comme suit :

1. Sélectionner l'option de menu Réglage Span avec [ $\rightarrow$ ] et confirmer avec [OK].



2. Passer à l'édition de la valeur mbar avec [OK] et placer le curseur avec [ $\rightarrow$ ] sur la position désirée.



3. Régler la valeur mbar souhaitée avec [+] et sauvegarder avec [OK].

Pour un réglage avec pression, il vous suffit de saisir la valeur de mesure actuelle affichée à la partie inférieure de l'afficheur.

Si les plages de réglage sont dépassées, le message "*Valeur en dehors de la plage*" apparaît sur l'afficheur. Il est alors possible d'interrompre l'édition avec **[ESC]** ou de reprendre la valeur limite affichée avec **[OK]**.

Le réglage span est maintenant terminé.

### Réglage min. niveau

Procédez comme suit :

1. Sélectionner le point de menu "*Mise en service*" avec **[>]** et confirmer avec **[OK]**. Sélectionner maintenant, avec **[>]**, le point de menu "*Réglage*", ensuite "*Réglage min.*" et confirmer avec **[OK]**.



2. Passer à l'édition de la valeur pour cent avec **[OK]** et placer le curseur avec **[>]** sur la position désirée.
3. Régler la valeur pourcent souhaitée avec **[+]** (par ex. 10 %) et enregistrer avec **[OK]**. Le curseur se positionne alors sur la valeur de pression.
4. Saisir la valeur de pression correspondante pour le niveau min. (par ex. 0 mbar).
5. Sauvegarder les réglages avec **[OK]** et aller avec **[ESC]** et **[>]** au réglage maxi.

Le réglage min. est maintenant terminé.

Pour un réglage avec remplissage, il vous suffit de saisir la valeur de mesure actuelle affichée à la partie inférieure de l'afficheur.

### Réglage max. Niveau

Procédez comme suit :

1. Sélectionner le point de menu Réglage maxi. avec **[>]** et confirmer avec **[OK]**.



2. Passer à l'édition de la valeur pour cent avec **[OK]** et placer le curseur avec **[>]** sur la position désirée.
3. Régler la valeur pourcent souhaitée avec **[+]** (par ex. 90 %) et enregistrer avec **[OK]**. Le curseur se positionne alors sur la valeur de pression.
4. Saisir la valeur de pression appropriée au pourcentage pour le réservoir plein (par ex. 900 mbars).
5. Sauvegarder les réglages avec **[OK]**

Le réglage max. est maintenant terminé.

Pour un réglage avec remplissage, il vous suffit de saisir la valeur de mesure actuelle affichée à la partie inférieure de l'afficheur.

**Atténuation**

Pour atténuer les variations de valeurs de mesure causées par le process, vous pouvez régler dans ce menu un temps d'intégration compris entre 0 et 999 s. Le pas est de 0,1 s.



Le réglage en état à la livraison dépend du type de capteur.

**Linéarisation**

Une linéarisation est nécessaire pour tous les réservoirs dont le volume n'augmente pas linéairement avec la hauteur du niveau, par exemple dans une cuve cylindrique couchée ou dans une cuve sphérique, et lorsque l'on veut obtenir l'affichage ou la sortie du volume. Pour ces cuves, on a mémorisé des courbes de linéarisation adéquates. Elles indiquent la relation entre le pourcentage de la hauteur du niveau et le volume de la cuve. La linéarisation n'est valable que pour l'affichage des valeurs de mesure et la sortie courant.



Pour la mesure de débit et la sélection "*linéaire*", l'affichage et la sortie (valeur en pourcentage/courant) sont linéaires par rapport à la "**pression différentielle**".

Pour la mesure du débit et la sélection "*Proportionnel au débit*", l'affichage et la sortie (valeur en pourcentage/courant) sont linéaires par rapport au "**Débit**".<sup>2)</sup>

En cas de débit dans les deux directions (bidirectionnel), une pression différentielle négative est aussi possible. Cela doit déjà être pris en compte dans l'option de menu "*Ajustement min. débit*".



**Avertissement !**

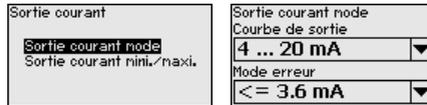
Si vous utilisez le capteur respectif comme partie d'une sécurité antidébordement selon WHG, respectez ce qui suit :

Si une courbe de linéarisation est sélectionnée, le signal de mesure n'est plus obligatoirement linéaire par rapport à la hauteur de remplissage. L'utilisateur doit en tenir compte, en particulier lors du réglage du point de commutation sur le détecteur de niveau.

**Sortie courant (mode)**

Au point de menu "*Sortie courant mode*", vous définissez la courbe caractéristique et le comportement de la sortie courant en cas de défaut.

<sup>2)</sup> L'appareil postule une température et une pression statique quasiment constantes et convertit la pression différentielle via la courbe caractéristique proportionnelle dans le débit.



Le réglage d'usine est la courbe caractéristique 4 ... 20 mA, le mode défaut < 3,6 mA.

### Sortie courant (min./max.)

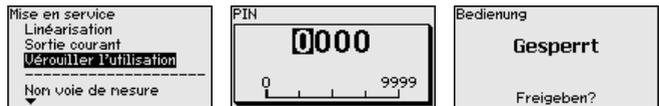
Au point de menu "Sortie de courant min./max.", vous définissez le comportement de la sortie de courant pendant le fonctionnement de l'appareil.



Le réglage d'usine est le courant min. 3,8 mA et le courant max. 20,5 mA.

### Verrouiller/débloquer le paramétrage

Vous protégez les paramètres du capteur contre toute modification indésirable ou involontaire dans le point du menu "Bloquer/débloquer la paramétrage".



Si le code PIN est actif, seules les fonctions de réglage suivantes sont possibles sans saisie du code PIN :

- Sélectionner les points de menus et afficher les données
- Transférer des données du capteur dans le module de réglage et d'affichage

On peut débloquer le paramétrage du capteur dans n'importe quel point du menu en saisissant le PIN.



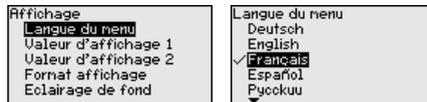
#### Avertissement !

En cas d'activation du code PIN, le paramétrage par le biais de PAC-Tware/DTM ainsi que d'autres systèmes est également impossible.

### 6.5.2 Afficheur

Ce point de menu vous permet de régler une langue souhaitée.

### Langue



Les langues suivantes sont disponibles :

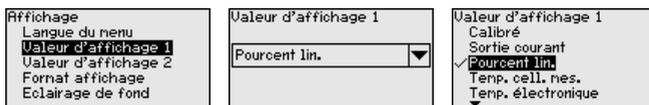
- Allemand
- Anglais
- Français
- Espagnol
- Russe
- Italien

- Néerlandais
- Portugais
- Japonais
- Chinois
- Polonais
- Tchèque
- Turc

Le VEGABAR 81 est réglé sur la langue anglaise en état à la livraison.

## Valeur affichée 1 et 2

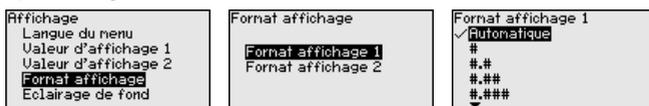
Dans ce point du menu, vous définissez quelle valeur de mesure doit être affichée sur l'écran.



Le réglage en état à la livraison pour la valeur d'affichage est "Pourcent Lin."

## Format d'affichage 1 et 2

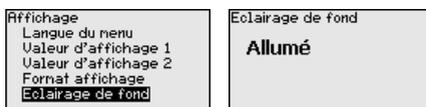
Vous définissez dans ce point du menu avec combien de chiffres après la virgule la valeur mesurée est affichée sur l'écran.



Le réglage en état à la livraison pour le format d'affichage est "Automatique".

## Éclairage

Le module de réglage et d'affichage dispose d'un rétroéclairage pour l'afficheur. Dans ce point de menu, vous allumez l'éclairage. La valeur requise de la tension de service est indiquée dans le chapitre "Caractéristiques techniques".



À la livraison, l'éclairage est allumé.

## 6.5.3 Diagnostic

### État appareil

L'état de l'appareil est affiché dans cette option du menu.



En cas de défaut, le code de défaut, par ex. F017, la description du défaut, par ex. "Ecart de réglage trop petit" et un nombre à quatre chiffres sont affichés aux fins d'entretien. Les codes de défaut avec description, cause ainsi qu'élimination figurent au chapitre "Gestion des actifs".

### Fonction index suiveur pression

Ce sont respectivement les valeurs de mesure min. et max. qui seront mémorisées dans le capteur. Vous pourrez obtenir leur affichage au menu "Index suiveur pression".

Vous pouvez effectuer séparément une remise à zéro pour les valeurs d'index suiveur dans une autre fenêtre.

Diagnostique Etat du capteur <b>Pression index suiveur</b> Index suiveur température Simulation	Pression Mini. -0,0015 bar Maxi. 1,4912 bar	Réinit. index suiveur <b>Pression process</b>
---	---	--

### Index suiveur température

Les valeurs de mesure min. et max. de la température de la cellule de mesure et de l'électronique sont enregistrées dans le capteur. Les deux valeurs sont affichées dans le point de menu "Index suiveur température".

Vous pouvez effectuer séparément une remise à zéro pour les deux valeurs d'index suiveur dans une autre fenêtre.

Diagnostique Etat du capteur Pression index suiveur <b>Index suiveur température</b> Simulation	Temp. cell. mes. Mini. 20,26 °C Maxi. 26,59 °C Temp. électronique Mini. - 32,80 °C Maxi. 38,02 °C	Réinit. index suiveur <b>Temp. cell. mes.</b> Temp. électronique
---	--	--

### Simulation

Ce point de menu vous permet de simuler des valeurs de mesure. Il est ainsi possible par exemple de contrôler la voie signal via des appareils d'affichage ou la carte d'entrée du système de conduite par exemple.

Diagnostique Etat du capteur Pression index suiveur Index suiveur température <b>Simulation</b>	Simulation <b>Druck</b> Prozent Stronausgang Lin. Prozent Messzellentemp.	Simulation <b>Activer la simulation?</b>
Simulation en cours Pression <b>0.0000 bar</b>	Simulation en cours <b>0.0000</b> bar -0,5000 1,5000	Simulation <b>Désactiver la simulation?</b>

Sélectionnez la grandeur de simulation souhaitée et réglez la valeur souhaitée.

Pour désactiver une simulation, appuyer sur la touche [ECH] et confirmer le message "Désactiver la simulation" avec la touche [OK].



#### Avertissement !

Avec la simulation en cours, la valeur simulée est éditée comme intensité 4 ... 20 mA et sur les appareils 4 ... 20 mA/HART en supplément comme signal HART numérique. Le message d'état "Maintenance" est émis dans le cadre de la fonction d'évaluation des actifs (Asset-Management).



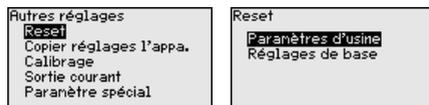
#### Remarque:

Si la simulation n'est pas arrêtée manuellement, l'appareil coupe automatiquement après 60 min.

## 6.5.4 Autres réglages

### Reset

Lors d'un reset, certains réglages des paramètres effectués par l'utilisateur sont réinitialisés.



Les fonctions Reset suivantes sont disponibles :

**État à la livraison** :Restauration des réglages des paramètres au moment de la livraison en usine, réglages spécifiques à la commande inclus. Une courbe de linéarisation programmée par l'utilisateur ainsi que la mémoire de valeurs de mesure seront effacées.

**Réglages de base** : Réinitialisation des réglages des paramètres, y compris les paramètres spéciaux (restauration des valeurs par défaut de l'appareil respectif). Une courbe de linéarisation programmée par l'utilisateur ainsi que la mémoire de valeurs de mesure seront effacées.

Le tableau ci-dessous contient les valeurs par défaut de l'appareil. Pour des versions d'appareil ou applications déterminées, certains points de menu ne sont pas disponibles ou comportent des valeurs différentes :

### Mise en service

Option du menu	Paramètres	Valeur par défaut
Nom de la voie de mesure		Capteur
Application	Application	Niveau
Unités	Unité de réglage	mbar (pour les plages de mesure nominales $\leq 400$ mbars) bar (pour les plages de mesure nominales $\leq 1$ bar)
	Unité de température	°C
Correction de position		0,00 bar
Réglage	Réglage min./zéro	0,00 bar 0,00 %
	Réglage Span/Maxi.	Plage de mesure nominale en bar 100,00 %
Atténuation	Temps d'intégration	1 s
Linéarisation		Linéaire
Sortie courant	Sortie de courant - Mode	Courbe caractéristique de sortie 4 ... 20 mA Comportement en cas de défaut $\leq 3,6$ mA
	Sortie de courant - Min./Max.	3,8 mA 20,5 mA
Bloquer le paramétrage		Débloquée

**Afficheur**

Option du menu	Valeur par défaut
Langue du menu	Langue sélectionnée
Valeur d'affichage 1	Sortie courant en %
Valeur d'affichage 2	Cellule de mesure en céramique : température de la cellule de mesure en °C Cellule de mesure métallique : température de l'électronique en °C
Format d'affichage 1 et 2	Nombre de chiffres après la virgule automatique
Éclairage	Allumé(e)

**Diagnostic**

Option du menu	Paramètres	Valeur par défaut
État appareil		-
Index suiveur	Pression	Valeur de mesure actuelle
	Température	Valeurs de température actuelles cellule de mesure, électronique
Simulation		Pression process

**Autres réglages**

Option du menu	Paramètres	Valeur par défaut
PIN		0000
Date/Heure		Date actuelle/heure actuelle
Copier réglages appareils		
Paramètres spéciaux		Pas de reset
Calibrage	Grandeur de calibrage	Volume en l
	Format de calibrage	0 % correspond à 0 l 100 % correspondent à 0 l
Sortie courant	Sortie courant - Grandeur	Pourcentage linéarisation - Niveau
	Sortie de courant - Réglage	0 ... 100 % correspond à 4 ... 20 mA

**Copier réglages appareils** Dans ce point de menu, vous pouvez copier des réglages de l'appareil. Les fonctions suivantes sont disponibles :

- **Lire à partir du capteur** : Lire les données à partir du capteur et les mémoriser dans le module de réglage et d'affichage
- **Écrire dans le capteur** : Écrire des données à partir du module de réglage et d'affichage dans le capteur

Les données et réglages suivants, effectués avec le module de réglage et d'affichage, seront mémorisés lors de cette sauvegarde :

- Toutes les données des menus "*Mise en service*" et "*Affichage*"
- Dans le menu "*Autres réglages*" les points "*Reset*, *date/heure*"
- Courbe de linéarisation programmée par l'utilisateur



Les données copiées seront mémorisées dans une mémoire EEPROM du module de réglage et d'affichage et y resteront mémorisées même en cas d'une panne de secteur. De là, elles pourront être écrites dans un ou plusieurs capteurs, ou stockées pour une sauvegarde des données en cas d'un remplacement éventuel de l'électronique.

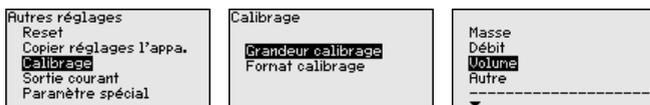


### Remarque:

Avant d'enregistrer les données dans le capteur, les données sont vérifiées si elles conviennent au capteur. Le type de capteur des données source et le capteur cible sont affichés. Si les données ne conviennent pas, une signalisation d'erreur sera affichée ou la fonction sera bloquée. L'enregistrement ne sera effectué qu'après l'autorisation.

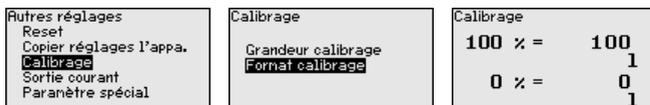
### Mise à l'échelle (1)

Dans le point de menu "*Calibrage (1)*", vous définissez la grandeur de calibrage et l'unité de calibrage pour la valeur de niveau affichée, par ex. volume en l.



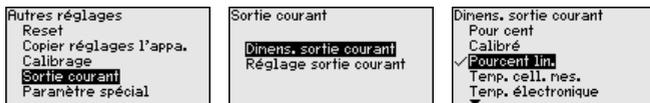
### Mise à l'échelle (2)

Dans le point de menu "*Calibrage (2)*", vous définissez le format de calibrage à l'affichage et le calibrage de la valeur de mesure de niveau pour 0 % et 100 %.



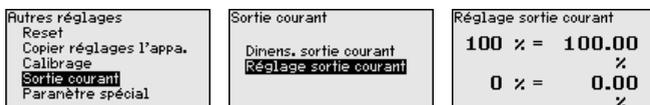
### Sortie courant (taille)

Dans le point de menu "*Sortie de courant grandeur*", vous définissez la grandeur de mesure délivrée par la sortie de courant.

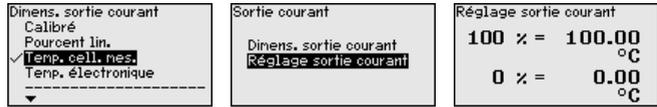


### Sortie de courant (réglage)

Dans le point du menu "*Réglage sortie électrique*", indiquez sur quelles valeurs mesurées les 4 mA (0 %) et 20 mA (100 %) de la sortie électrique se fondent en fonction de la grandeur de mesure sélectionnée.



Si la température de la cellule de mesure est sélectionnée comme grandeur de mesure, alors 0 °C correspond par exemple à 4 mA et 100 °C à 20 mA.



## Paramètres spéciaux

Ce point de menu vous permet d'aller à une zone protégée pour la saisie des paramètres spéciaux. Dans de rares cas, il est possible de modifier des paramètres individuels afin d'adapter le capteur aux exigences spéciales.

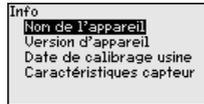
Ne modifiez les réglages des paramètres spéciaux qu'après avoir consulté notre personnel de service.



## 6.5.5 Info

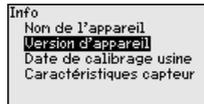
### Nom de l'appareil

Ce point de menu vous permet de lire le nom et le numéro de série de l'appareil :



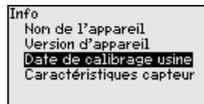
### Version d'appareil

Dans ce point de menu est affichée la version du matériel et du logiciel du capteur.



### Date de calibrage usine

Dans ce point de menu sont affichées la date de l'étalonnage du capteur en usine ainsi que la date de la dernière modification de paramètres du capteur par le biais du module de réglage et d'affichage ou du PC.



### Caractéristiques du capteur

Dans ce point de menu sont affichées des caractéristiques du capteur telles que, entre autres, agrément, raccord process, joint d'étanchéité, plage de mesure, électronique et boîtier.

Info
Non de l'appareil
Version d'appareil
Date de calibrage usine
Caractéristiques capteur

## 6.6 Sauvegarde des données de paramétrage

### Sur papier

Nous vous recommandons de noter les données réglées, par exemple dans cette notice de mise en service et de les archiver à la suite. Ainsi, elles seront disponibles pour une utilisation ultérieure et à des fins de maintenance.

### Dans le module d'affichage et de réglage

Si l'appareil est équipé d'un module de réglage et d'affichage, alors les données de paramétrage peuvent y être enregistrées. La procédure est décrite dans l'option du menu "*Copier les réglages de l'appareil*".

## 7 Mise en service avec PACTware

### 7.1 Raccordement du PC

Directement au capteur  
via adaptateur d'inter-  
faces

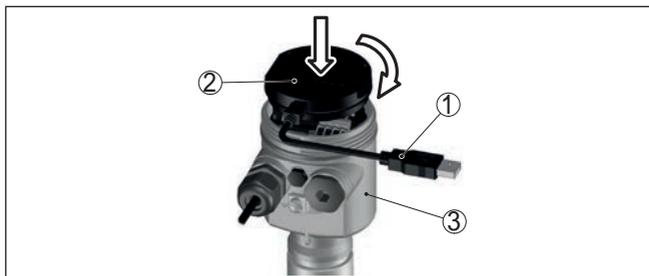


Fig. 30: Raccordement du PC directement au capteur via l'adaptateur d'interfaces

- 1 Câble USB vers le PC
- 2 Adaptateur d'interfaces VEGACONNECT
- 3 Capteur

### 7.2 Paramétrage via PACTware

Conditions requises

Pour le paramétrage de l'appareil via un PC Windows, le logiciel de configuration PACTware et un driver d'appareil (DTM) adéquat selon le standard FDT sont nécessaires. La version PACTware actuelle respective ainsi que tous les DTM disponibles sont réunis dans un catalogue DTM. De plus, les DTM peuvent être intégrés dans d'autres applications cadres selon le standard FDT.



**Remarque:**

Utilisez toujours l toute dernier catalogue DTM paru pour pouvoir disposer de toutes les fonctions de l'appareil. En outre, la totalité des fonctions décrites n'est pas comprise dans les anciennes versions de firmware. Vous pouvez télécharger le logiciel d'appareil le plus récent sur notre site web. Une description de la procédure de mise à jour est également disponible sur internet.

Pour continuer la mise en service, veuillez vous reporter à la notice de mise en service "Collection DTM/PACTware", qui est jointe à chaque catalogue DTM et peut être téléchargée sur notre site internet. Vous trouverez des informations complémentaires dans l'aide en ligne de PACTware et des DTM.

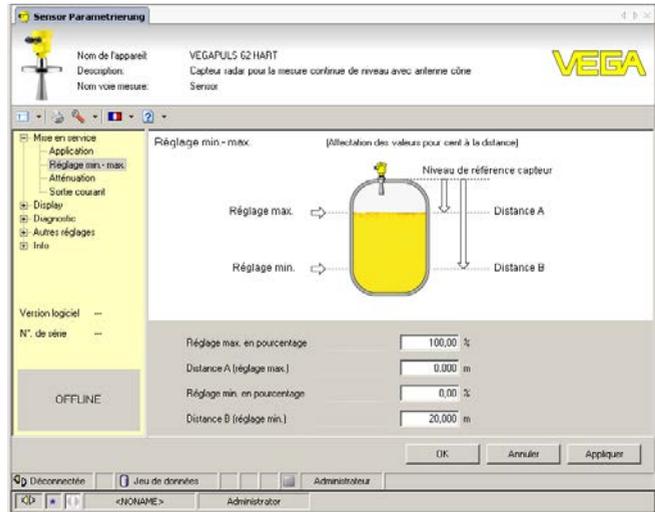


Fig. 31: Exemple de masque DTM

**Version standard/version complète**

Tous les DTM d'appareil sont disponibles en version standard gratuite et en version complète payante. Toutes les fonctions requises pour une mise en service complète sont comprises dans la version standard. Un assistant pour la structuration simple du projet facilite considérablement la configuration. La mémorisation/l'impression du projet ainsi qu'une fonction d'importation/d'exportation font également partie intégrante de la version standard.

Avec la version complète, vous disposez en outre d'une fonction d'impression étendue pour la documentation intégrale du projet ainsi que de la possibilité de mémoriser des courbes de valeurs de mesure et d'échos. Un programme de calcul de cuves ainsi qu'un multiviewer pour l'affichage et l'analyse des courbes de valeurs de mesure et d'échos mémorisées sont également disponibles.

La version standard peut être téléchargée sur [www.vega.com/Téléchargements](http://www.vega.com/Téléchargements) et "Logiciels". Vous pouvez vous procurer la version complète sur cédérom auprès de votre agence VEGA.

**7.3 Sauvegarde des données de paramétrage**

Nous vous recommandons de documenter et de sauvegarder les données de paramétrage à l'aide de PACTware. Ainsi, celles-ci seront disponibles pour des utilisations multiples et à des fins de maintenance ou de service.

## **8 Mise en service avec d'autres systèmes**

### **8.1 Programmes de configuration DD**

Des descriptions d'appareil sont disponibles en tant qu'Enhanced Device Description (EDD) pour des programmes de configuration DD, comme par ex. AMS<sup>†</sup> et PDM.

Les données peuvent être téléchargées sur [www.vega.com/Téléchargements](http://www.vega.com/Téléchargements) et "*Logiciels*".

### **8.2 Field Communicator 375, 475**

Pour l'appareil, 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.

## 9 Diagnostic et maintenance

### 9.1 Entretien

#### Maintenance

Si l'on respecte les conditions d'utilisation, aucun entretien particulier ne sera nécessaire en fonctionnement normal.

#### Mesures contre les colmatages

Dans certaines applications, des colmatages sur la membrane peuvent influencer le résultat de la mesure. Prenez donc des mesures préventives selon le capteur et l'application, pour éviter des colmatages importants et surtout des encroûtements.

#### Nettoyage

Le nettoyage contribue à rendre visibles la plaque signalétique et les marquages sur l'appareil.

Respectez ce qui suit à cet effet :

- Utilisez uniquement des détergents qui n'attaquent pas le boîtier, la plaque signalétique et les joints.
- Appliquez uniquement des méthodes de nettoyage qui correspondent à l'indice de protection de l'appareil.

### 9.2 Fonction de diagnostic

#### Failure

Code Message	Cause	Suppression
F013 Aucune valeur de mesure valable disponible	surpression oder dépression Cellule de mesure défectueuse	Remplacer la cellule de mesure Retourner l'appareil au service réparation
F017 Écart de réglage trop petit	Réglage en dehors de la spécification	Modifier le réglage selon les valeurs limites
F025 Erreur dans tableau de linéarisation	Les points intermédiaires n'augmentent pas de façon continue, par ex. paires de valeurs illogiques	Vérifier le tableau de linéarisation Effacer/recréer le tableau
F036 Logiciel du capteur non utilisable	La mise à jour du logiciel a échoué ou a été interrompue	Recommencer la mise à jour du logiciel Vérifier la version de l'électronique Remplacement de l'électronique Retourner l'appareil au service réparation
F040 Défaut dans module électronique	Défaut matériel	Remplacement de l'électronique Retourner l'appareil au service réparation
F041 Erreur de communication	Aucune connexion à l'électronique du capteur	Contrôler la connexion entre l'électronique de capteur et l'électronique principale (dans le cas de la version séparée)
F080 Erreur logicielle générale	Erreur logicielle générale	Couper la tension de service pendant un court instant

Code Message	Cause	Suppression
F105 La valeur de mesure est déterminée	L'appareil étant encore en phase de mise en route, la valeur de mesure n'a pas encore pu être déterminée	Attendre la fin de la phase de mise en route
F113 Erreur de communication	Erreur dans la communication interne de l'appareil	Couper la tension de service pendant un court instant Retourner l'appareil au service réparation
F260 Erreur d'étalonnage	Erreur lors de l'étalonnage réalisé en usine Erreur dans l'EEPROM	Remplacement de l'électronique Retourner l'appareil au service réparation
F261 Erreur dans le réglage d'appareil	Erreur lors de la mise en service Erreur lors de l'exécution d'un reset	Effectuer à nouveau la mise en service Exécuter à nouveau le reset
F264 Erreur lors montage/mise en service	Paramètres inconsistants (par ex. distance, unités d'ajustement lors de l'utilisation de la pression process) pour l'application sélectionnée  Configuration de capteur invalide (par ex. : application d'une pression différentielle électronique avec cellule de mesure de la pression différentielle raccordée)	Modifier les réglages Modifier la configuration du capteur raccordée ou l'application
F265 Défaut fonction mesure	Le capteur ne mesure plus	Effectuer un reset Couper la tension de service pendant un court instant

Tab. 5: Codes d'erreur et messages de texte, remarques relatives à la cause et à l'élimination

**Function check**

Code Message	Cause	Suppression
C700 Simulation active	Une simulation est active	Interrompre la simulation Attendre la fin automatique après 60 min.

**Out of specification**

Code Message	Cause	Suppression
S600 Température électronique inadmissible	Température du module électronique pas dans la plage spécifiée	Vérifier la température ambiante Isoler l'électronique Utiliser un appareil ayant une plage de températures plus élevée
S603 Tension de service inadmissible	Tension de service au-dessous de la plage spécifiée	Vérifier le raccordement électrique Augmenter la tension de service si nécessaire

Code Message	Cause	Suppression
S605 Valeur de pression invalide	Pression process mesurée en dessous ou au-dessus de la plage de réglage	Contrôler la plage de mesure de l'appareil Si nécessaire, utiliser un appareil ayant une plage de mesure supérieure

Tab. 7: Codes d'erreur et messages de texte, remarques relatives à la cause et à l'élimination

**Maintenance**

Code Message	Cause	Suppression
M500 Erreur dans l'état de livraison	Les données n'ont pas pu être restaurées lors du reset Etat à la livraison	Exécuter à nouveau le reset Charger le fichier XML contenant les données du capteur dans celui-ci
M501 Erreur dans tableau de linéarisation non activé	Les points intermédiaires n'augmentent pas de façon continue, par ex. paires de valeurs illogiques	Vérifier le tableau de linéarisation Effacer/recréer le tableau
M502 Erreur dans la mémoire d'événements	Erreur de matériel EEPROM	Remplacement de l'électronique Retourner l'appareil au service réparation
M504 Erreur à une interface de l'appareil	Défaut matériel	Remplacement de l'électronique Retourner l'appareil au service réparation
M507 Erreur dans le réglage d'appareil	Erreur lors de la mise en service Erreur lors de l'exécution d'un reset	Effectuer une remise à zéro et répéter la mise en service

Tab. 8: Codes d'erreur et messages de texte, remarques relatives à la cause et à l'élimination

**9.3 Élimination des défauts**

**Comportement en cas de défauts**

C'est à l'exploitant de l'installation qu'il incombe la responsabilité de prendre les mesures appropriées pour éliminer les défauts survenus.

**Élimination des défauts**

Premières mesures à prendre :

- Évaluation des messages d'erreur
- Vérification du signal de sortie
- Traitement des erreurs de mesure

Vous pouvez obtenir également d'autres possibilités de diagnostics à l'aide d'un smartphone/d'une tablette avec l'application de réglage ou d'un PC/ordinateur portable équipé du logiciel PACTware et du DTM approprié. Cela vous permettra, dans de nombreux cas, de trouver les causes des défauts et d'y remédier.

**Signal 4 ... 20 mA**

Raccordez au capteur un multimètre portatif ayant la plage de mesure adéquate conformément au schéma de raccordement. Le tableau ci-dessous contient une description des pannes pouvant affecter le signal courant et des méthodes permettant d'y remédier.

Erreur	Cause	Suppression
Manque de stabilité du signal 4 ... 20 mA	Grandeur de mesure varie	Régler l'atténuation
Pas de signal 4 ... 20 mA	Raccordement électrique incorrect	Contrôler le raccordement, si nécessaire le corriger
	Pas d'alimentation tension	Vérifier s'il y a une rupture de lignes et la réparer si besoin est
	Tension de service trop basse, résistance de charge trop haute	Vérifier et adapter si nécessaire
Signal courant supérieur à 22 mA, inférieur à 3,6 mA	Électronique de capteur défectueuse	Remplacer l'appareil ou envoyer l'ensemble pour réparation suivant la version de l'appareil

### Comportement après élimination des défauts

Suivant la cause du défaut et les mesures prises pour l'éliminer, il faudra le cas échéant recommencer les étapes décrites au chapitre "Mise en service" ou vérifier leur plausibilité et l'intégralité.

### Service d'assistance technique 24h/24

Si toutefois ces mesures n'aboutissent à aucun résultat, vous avez la possibilité - en cas d'urgence - d'appeler le service d'assistance technique VEGA, numéro de téléphone de la hotline **+49 1805 858550**.

Ce service d'assistance technique est à votre disposition également en dehors des heures de travail, à savoir 7 jours sur 7 et 24h/24.

Étant proposé dans le monde entier, ce service est en anglais. Il est gratuit, vous n'aurez à payer que les frais de communication.

## 9.4 Remplacement des composants de raccordement au process en cas de version IP68 (25 bars)

Pour la version IP68 (25 bar), l'utilisateur peut remplacer les composants de raccordement au process sur place. Le câble de raccordement et le boîtier externe peuvent être conservés.

Outils nécessaires :

- Clé pour vis à six pans creux de 2



#### Avertissement !

Le remplacement ne doit se faire qu'en état hors tension.



Pour les applications Ex, vous ne pouvez utiliser qu'une pièce échangeable avec agrément Ex adéquat.



#### Avertissement !

Lors du remplacement, protéger la face intérieure des parties de la saleté et de l'humidité.

Procédez comme suit pour le remplacement :

1. Desserrez la vis de fixation à l'aide d'une clé pour vis à six pans creux
2. Retirer soigneusement le groupe de câbles des composants de raccordement au process

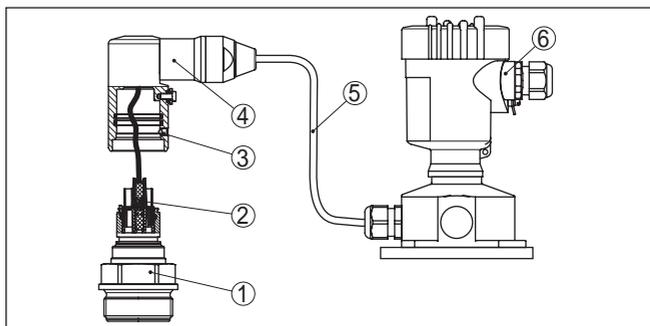


Fig. 32: VEGABAR 81 en version IP68 25 bars, et sortie de câble latérale, boîtier externe

- 1 Composants de raccordement au process
- 2 Connecteur
- 3 Vis de fixation
- 4 Groupe de câbles
- 5 Câble de raccordement
- 6 Boîtier externe

3. Desserrez le connecteur
  4. Monter les nouveaux composants de raccordement au process sur la voie de mesure
  5. Assembler les connecteurs
  6. Branchez le groupe de câbles aux composants de raccordement au process et tournez dans la position souhaitée
  7. Serrer la vis de fixation à l'aide d'une clé pour vis à six pans creux
- Vous avez terminé ainsi le remplacement.

## 9.5 Remplacement de l'électronique

En cas de défaut, l'électronique peut être remplacée par l'utilisateur par un type identique.



Les applications Ex nécessitent l'utilisation d'un appareil et d'une électronique avec agrément Ex adéquat.

Vous trouverez des informations détaillées concernant le changement de l'électronique dans la notice de mise en service de l'électronique.

## 9.6 Mise à jour du logiciel

Une mise à jour du logiciel de l'appareil est uniquement possible de la manière suivante :

- Adaptateur d'interfaces VEGACONNECT
- Signal HART
- Bluetooth

Suivant la méthode, les composants suivants sont nécessaires :

- Appareil
- Tension d'alimentation
- Adaptateur d'interfaces VEGACONNECT

- Module de réglage et d'affichage PLICSCOM avec fonction Bluetooth
- PC avec PACTware/DTM et adaptateur Bluetooth-USB
- Fichier du logiciel actuel de l'appareil

Pour le logiciel d'appareil actuel et d'autres informations détaillées sur la procédure à suivre, voir la zone de téléchargement sous [www.vega.com](http://www.vega.com).

Les informations concernant l'installation sont contenues dans le fichier de téléchargement.



#### **Avertissement !**

Les appareils avec agréments peuvent être liés à certaines versions logicielles. Veuillez à ce que l'agrément reste valable lors d'une mise à jour du logiciel.

Vous trouverez des informations détaillées dans la zone de téléchargement sous [www.vega.com](http://www.vega.com).

## **9.7 Procédure en cas de réparation**

Un formulaire de retour ainsi que des informations détaillées sur la procédure se trouvent dans la zone de téléchargement sur notre page d'accueil. En les appliquant, vous nous aidez à exécuter la réparation rapidement et sans questions.

Procédez de la manière suivante en cas de réparation :

- Imprimez et remplissez un formulaire par appareil
- Nettoyez et emballez l'appareil soigneusement de façon qu'il ne puisse être endommagé
- Apposez sur l'emballage de l'appareil le formulaire dûment rempli et éventuellement une fiche de données de sécurité.
- Contactez votre interlocuteur dédié pour obtenir l'adresse d'envoi. Vous trouverez celle-ci sur notre page d'accueil.

## 10 Démontage

### 10.1 Étapes de démontage



#### Attention !

Avant de démonter l'appareil, prenez garde aux conditions de process dangereuses telles que pression dans la cuve ou la tuyauterie, hautes températures, produits agressifs ou toxiques, etc.

Suivez les indications des chapitres "*Montage*" et "*Raccordement à l'alimentation en tension*" et procédez de la même manière mais en sens inverse.

### 10.2 Recyclage

L'appareil se compose de matériaux recyclables par des entreprises spécialisées. À cet effet, l'électronique a été conçue pour être facilement détachable et les matériaux utilisés sont recyclables.

#### Directive DEEE

L'appareil ne tombe pas dans le champ d'application de la Directive UE WEEE. Selon l'article 2 de cette directive, les appareils électriques et électroniques en sont exclus lorsqu'ils font partie d'un autre appareil qui n'est pas couvert par le champ d'application de la directive. Il s'agit entre autres des installations industrielles stationnaires.

Menez l'appareil directement à une entreprise de recyclage, n'utilisez pas les points de collecte communaux.

Au cas où vous n'auriez pas la possibilité de faire recycler le vieil appareil par une entreprise spécialisée, contactez-nous. Nous vous conseillerons sur les possibilités de reprise et de recyclage.

## 11 Annexe

### 11.1 Caractéristiques techniques

#### Remarque relative aux appareils homologués

Dans le cas des appareils homologués (par ex. avec agrément Ex), ce sont les caractéristiques techniques dans les consignes de sécurité respectives qui s'appliquent. Celles-ci peuvent dévier des données répertoriées ici par ex. au niveau des conditions process ou de l'alimentation tension.

Tous les documents des agréments peuvent être téléchargés depuis notre page d'accueil.

#### Matériaux et poids

##### Matériaux, en contact avec le produit

Raccord process	316L
Membrane	316L, Alloy C276 (2.4819), Alloy C22 (2.4602), Alloy 400 (2.4360), tantale, titane, 316L revêtu ECTFE, 1.4435 avec plaquage or (25 µm), 316L avec revêtement PTFE de 0,25 mm <sup>3)</sup>

Joint pour raccord process (compris à la livraison)

– Filetage G1½ (EN 837), G1½ (DIN 3852-A)	Klingersil C-4400
---	-------------------

Rugosité de surface raccords de proces-  $R_a < 0,8 \mu\text{m}$   
sus hygiéniques, type

##### Matériaux, sans contact avec le produit

Boîtier du capteur

– Boîtier	Plastique PBT (polyester), aluminium AlSi10Mg (revêtu par poudre, Base : polyester), 316L
– Presse-étoupe	PA, acier inoxydable, laiton
– Presse-étoupe : joint, fermeture	NBR, PA
– Joint d'étanchéité couvercle du boîtier	Silicone SI 850 R, NBR sans silicone
– Hublot couvercle du boîtier	Polycarbonate (listé UL746-C), verre <sup>4)</sup>
– Borne de mise à la terre	316L

Boîtier externe - matériaux différents

– Boîtier et socle	Plastique PBT (Polyester), 316L
– Joint d'étanchéité du socle	EPDM
– Joint d'étanchéité au-dessous de la plaque de montage mural <sup>5)</sup>	EPDM
– Hublot couvercle du boîtier	Polycarbonate (listé UL746-C), verre <sup>6)</sup>

Borne de mise à la terre	316Ti/316L
--------------------------	------------

<sup>3)</sup> es revêtements en plastique (par ex. PTFE, PFA, TCTFE) ne servent pas à la protection contre la corrosion, mais ne sont pas appropriés comme protection contre l'abrasion ou comme revêtement anti-adhésif.

<sup>4)</sup> Verre pour boîtier aluminium, acier inoxydable coulée de précision et Ex d

<sup>5)</sup> Uniquement avec 316L avec homologation 3A

<sup>6)</sup> Verre avec boîtier en coulée de précision en aluminium et acier inoxydable

Câble de connexion pour la version IP68 (25 bar)<sup>7)</sup>

- Gaine de câble PE, PUR
- Support de l'étiquette signalétique sur le câble PE dur

Câble de raccordement pour version IP68 (1 bar)<sup>8)</sup> PE, PUR

### Poids

Poids total env. 0,8 ... 8 kg (1.764 ... 17.64 lbs), en fonction du raccord process et du boîtier

### Couples de serrage

Couple de serrage max. pour raccord process avec filetage 40 Nm (29.50 lbf ft)

Couple de serrage max. pour presse-étoupes NPT et conduits

- Boîtier en matière plastique 10 Nm (7.376 lbf ft)
- Boîtier en aluminium/acier inox 50 Nm (36.88 lbf ft)

### Grandeur d'entrée - cellule de mesure jauge extensométrique/piézorésistive

Les indications servent à un aperçu et se rapportent à la cellule de mesure. Des limitations dues au matériau et à la série du raccord process ainsi qu'au type de pression sélectionné sont possibles. Les indications de la plaque signalétique sont valables.<sup>9)</sup>

### Plages de mesure nominales et résistance de surcharge en bar/kPa

Plage de mesure nominale	Résistance de surcharge	
	Pression maximale	Pression minimale
Surpression		
0 ... +0,4 bars/0 ... +40 kPa	+1,2 bar/+120 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +1 bar/0 ... +100 kPa	+3 bar/+300 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +2,5 bars/0 ... +250 kPa	+7,5 bar/+750 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +5 bar/0 ... +250 kPa	+15 bar/+1500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +10 bar/0 ... +1000 kPa	+30 bar/+3000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +16 bar/0 ... +1600 kPa	+48 bar/+5000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +25 bar/0 ... +2500 kPa	+75 bar/+7500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +40 bar/0 ... +4000 kPa	+120 bar/+12 MPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +60 bar/0 ... +6000 kPa	+180 bar/+18 MPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +100 bar/0 ... +10 MPa	+200 bar/+20 MPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +160 bar/0 ... +10 MPa	+320 bar/+20 MPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +250 bar/0 ... +25 MPa	+500 bar/+20 MPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +400 bar/0 ... +40 MPa	+800 bar/+80 MPa	-1 bar/-100 kPa

<sup>7)</sup> Entre le capteur de valeur mesurée et le boîtier de l'électronique externe.

<sup>8)</sup> Connecté en fixe avec le capteur.

<sup>9)</sup> Les données sur la résistance de surcharge s'appliquent à la température de référence.

Plage de mesure nominale	Résistance de surcharge	
	Pression maximale	Pression minimale
0 ... +600 bar/0 ... +60 MPa	+1200 bar/+120 MPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +1000 bar/0 ... +100 MPa	+1500 bar/+150 MPa	-1 bar/-100 kPa
-1 ... 0 bar/-100 ... 0 kPa	+3 bar/+300 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 ... +1,5 bars/-100 ... +150 kPa	+7,5 bar/+750 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 ... +5 bar/-100 ... +500 kPa	+15 bar/+1500 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 ... +10 bar/-100 ... +1000 kPa	+30 bar/+3000 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 ... +25 bar/-100 ... +2500 kPa	+75 bar/+7500 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 ... +40 bar/-100 ... +4000 kPa	+120 bar/+12 MPa	-1 bar/-100 kPa
-0,2 ... +0,2 bars/-20 ... +20 kPa	+1,2 bar/+120 kPa	-1 bar/-100 kPa
-0,5 ... +0,5 bars/-50 ... +50 kPa	+3 bar/+300 kPa	-1 bar/-100 kPa
Pression absolue		
0 ... 1 bar/0 ... 100 kPa	3 bar/300 kPa	0 bar abs.
0 ... 2,5 bars/0 ... 250 kPa	7,5 bar/750 kPa	0 bar abs.
0 ... 5 bar/0 ... 500 kPa	15 bar/1500 kPa	0 bar abs.
0 ... 10 bar/0 ... 1000 kPa	30 bar/3000 kPa	0 bar abs.
0 ... 16 bar/0 ... 1600 kPa	50 bar/5000 kPa	0 bar abs.
0 ... 25 bar/0 ... 2500 kPa	75 bar/+7500 kPa	0 bar abs.
0 ... 40 bar/0 ... 4000 kPa	120 bar/+12 MPa	0 bar abs.

### Plages de réglage

Les indications se rapportent à la plage de mesure nominale, les valeurs de pression inférieures à -1 bar ne peuvent pas être réglées.

Réglage min./max. :

- Valeur en pourcent -10 ... 110 %
- Valeur pression -20 ... 120 %

Réglage zéro/span :

- Zero -20 ... +95 %
- Span -120 ... +120 %
- Différence entre zéro et span Max. 120 % de la plage de mesure nominale

Turn Down max. admissible Illimité (recommandation 20 : 1)

### Phase de mise en marche

Temps de mise en route à la tension de service  $U_B$

- $\geq 12$  V DC  $\leq 9$  s
- $< 12$  V DC  $\leq 22$  s

Courant de démarrage (pour temps de mise en route)  $\leq 3,6$  mA

## Grandeur de sortie

Signal de sortie	4 ... 20 mA - passif
Technique de raccordement	Deux fils
Plage du signal de sortie	3,8 ... 20,5 mA (réglage d'usine)
Résolution du signal	0,3 $\mu$ A
Signal défaut sortie courant (réglable)	$\leq 3,6$ mA, $\geq 21$ mA, dernière valeur mesurée
Courant de sortie max.	21,5 mA
Charge ohmique	Voir diagramme des charges sous alimentation tension
Atténuation (63 % de la grandeur d'entrée), réglable	0 ... 999 s

## Grandeur de sortie - sortie courant supplémentaire

Pour des détails concernant la tension de service, voir alimentation tension

Signal de sortie	4 ... 20 mA (passif)
Plage du signal de sortie	3,8 ... 20,5 mA (réglage d'usine)
Résolution du signal	0,3 $\mu$ A
Signal défaut sortie courant (réglable)	Dernière valeur de mesure valable, $\geq 21$ mA, $\leq 3,6$ mA
Courant de sortie max.	21,5 mA
Courant de démarrage	$\leq 10$ mA pour 5 ms après la mise en route, $\leq 3,6$ mA
Charge ohmique	Pour la résistance de charge, voir alimentation tension
Atténuation (63 % de la grandeur d'entrée), réglable	0 ... 999 s

## Comportement dynamique - sortie

Grandeurs caractéristiques dynamiques, dépendent du produit et de la température

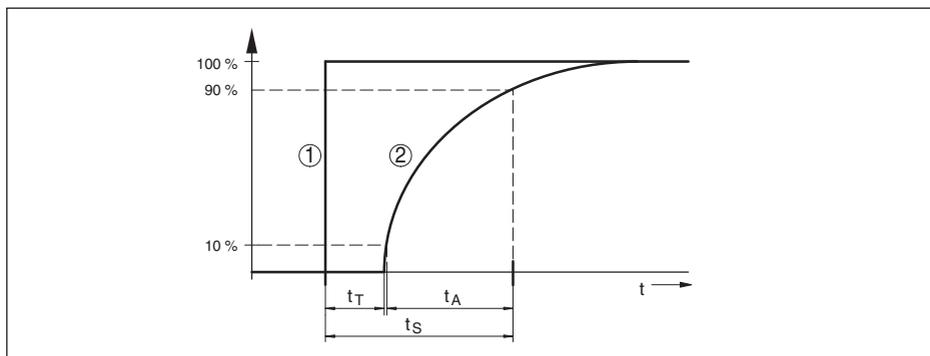


Fig. 33: Variation brusque de la grandeur process.  $t_T$ : temps mort ;  $t_A$ : temps de montée ;  $t_S$ : temps de réponse impulsionnelle

- 1 Grandeur de process
- 2 Signal de sortie

	VEGABAR 81	VEGABAR 81 - IP68 (25 bar)
Temps mort	$\leq 25$ ms	$\leq 50$ ms

	VEGABAR 81	VEGABAR 81 - IP68 (25 bar)
Temps de montée (10 ... 90 %)	≤ 55 ms	≤ 150 ms
Temps de réponse impulsionnel (ti: 0 s, 10 ... 90 %)	≤ 80 ms	≤ 200 ms

Il vient s'ajouter le temps de réaction du séparateur. Ce temps varie de < 1 s pour les séparateurs compacts à plusieurs secondes pour les systèmes capillaires.

Exemple : séparateur à bride DN 80, remplissage huile silicone KN 2.2, longueur du capillaire 10 m, plage de mesure 1 bar

Température process	Temps de réaction
+40 °C (+104 °F)	env. 1,5 s
+20 °C (+58 °F)	env. 3 s
-20 °C (-4 °F)	env. 11 s

Atténuation (63 % de la grandeur d'entrée) 0 ... 999 s, réglable avec l'option du menu "atténuation"

### 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 d'air	860 ... 1060 mbar/86 ... 106 kPa (12.5 ... 15.4 psi)
Définition de la courbe caractéristique	Réglage du point limite selon IEC 61298-2
Caractéristiques des courbes	Linéaire
Position de montage de référence	Debout, membrane orientée vers le bas
Influence de la position de montage	dépend de la version du séparateur
Écart sur la sortie courant par de forts champs magnétiques à haute fréquence dans le cadre de la norme EN 61326-1	< ±150 µA

### Écart de mesure (selon IEC 60770-1)

Valable pour la sortie signal **numérique** (HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus) ainsi que pour la sortie courant **analogique** 4 ... 20 mA et se rapporte à l'échelle de mesure réglée. Le turn down (TD) est le rapport plage de mesure nominale/échelle de mesure réglée.

Classe de précision	Non-linéarité, hystérésis et non-répétabilité pour TD 1 : 1 jusqu'à 5 : 1	Non-linéarité, hystérésis et non-répétabilité pour TD > 5 : 1
0,2 %	< 0,2 %	< 0,04 % x TD

### Influence de la température du produit et de la température ambiante

#### Variation thermique du signal zéro et de l'échelle de sortie par la température du produit

Valable pour la sortie signal **numérique** (HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus) ainsi que pour la sortie courant **analogique** 4 ... 20 mA et se rapporte à l'échelle de mesure réglée. Le turn down (TD) est le rapport plage de mesure nominale/échelle de mesure réglée.

Coefficient de température moyen signal zéro	Dans la plage de mesure compensée 10 ... +70 °C (+50 ... +158 °F)	En dehors de la plage de température compensée
Turn down 1 : 1	< 0,05 %/10 K	typ. < 0,05 %/10 K
Turn down 1 : 1 jusqu'à 5 : 1	< 0,1 %/10 K	-
Turn down jusqu'à 10 : 1	< 0,15 %/10 K	-

### Variation thermique de la sortie courant par la température ambiante

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 < 0,05 %/10 K, max. < 0,15 %, respectivement pour -40 à +80 °C (-40 à +176 °F)

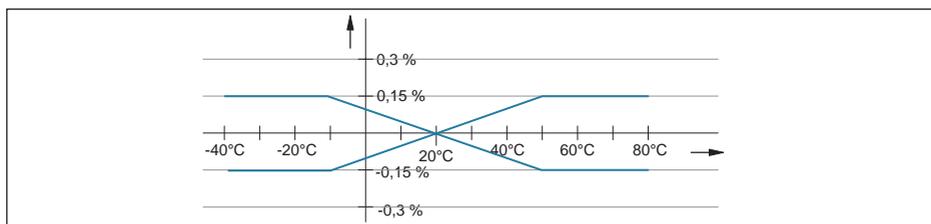


Fig. 34: Variation thermique sortie courant

### Influence en température supplémentaire par le séparateur

Les indications se rapportent au matériau 316L de la membrane ainsi qu'à l'huile silicone comme liquide séparateur. Elles ne servent que d'estimation. Les valeurs réelles dépendent du diamètre, du matériau et de l'épaisseur de la membrane ainsi que du liquide séparateur. Elles vous seront mises à disposition sur demande.

Coefficient en température du séparateur en mbar/10 K avec

- Bride DN 50 PN 40, forme C, DIN 2501 1,2 mbar/10 K
- Bride DN 80 PN 40, forme C, DIN 2501 0,25 mbar/10 K
- Bride DN 80 PN 40, forme C, DIN 2501 avec tube 50 mm 1,34 mbars/10 K
- Bride 2" 150 lbs RF, ASME B16.5 1,2 mbar/10 K
- Bride 3" 150 lbs RF, ASME B16.5 0,25 mbar/10 K
- Bride 3" 150 lbs RF, ASME B16.5 avec tube 2" 1,34 mbars/10 K

Coefficient en température d'un élément de refroidissement, en fonction du  $\varnothing$  de la membrane 0,1 ... 1,5 mbar/10 K

Coefficient en température d'une ligne capillaire longue de 1 m, en fonction du  $\varnothing$  de la membrane 0,1 ... 15 mbar/10 K

### Stabilité à long terme (conformément à DIN 16086)

Valable pour la sortie signal respective (par ex. HART, Profibus PA) **numérique** ainsi que pour la sortie courant **analogique** 4 ... 20 mA sous conditions de référence. Les indications se rapportent à l'échelle de mesure réglée. Turn down (TD) représente le rapport plage de mesure nominale/ échelle de mesure réglée.

Stabilité à long terme du signal zéro et de  $< (0,1 \% \times \text{TD})/\text{an}$  l'échelle de sortie<sup>10)</sup>

### Conditions ambiantes

Version	Température ambiante	Température de stockage et de transport
Version standard	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)	-60 ... +80 °C (-76 ... +176 °F)
Version IP66/IP68 (1 bar)	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
Version IP68 (25 bar), câble de raccordement PUR	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
Version IP68 (25 bars), câble de raccordement PE	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)

### Conditions de process

#### Température process

Le tableau présente la température process pour  $p_{\text{abs}} \geq 1 \text{ bar}/14.5 \text{ psi}$ . La température process pour  $p_{\text{abs}} < 1 \text{ bar}/14.5 \text{ psi}$ , voir le chapitre "Séparateur pour applications de vide".

Liquide séparateur	Version	$p_{\text{abs}} \geq 1 \text{ bar}/14.5 \text{ psi}$
Huile silicone VE 2, KN 2	Standard	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
	avec élément de refroidissement	-40 ... +250 °C (-40 ... +482 °F)
	avec des capillaires	
Huile silicone KN 17	avec élément de refroidissement	-90 ... +200 °C (-130 ... +392 °F)
	avec des capillaires	
Huile haute température VE 32, KN 32	avec élément de refroidissement	-10 ... +320 °C (+14 ... +752 °F)
	avec des capillaires	jusqu'à 10 h: -10 ... +400 °C (+14 ... +608 °F)
Huile halocarbène KN 21	Standard	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
	Pour les applications à oxygène	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Liquide sans silicone KN 70 <sup>11)</sup>		-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
Huile blanche médicale (FDA) VE 92, KN 92	Standard	-10 ... +150 °C (+14 ... +302 °F)
	avec élément de refroidissement	-10 ... +250 °C (+14 ... +482 °F)
Neobee KN 59		-20 ... +150 °C (+14 ... +302 °F)

#### Pression process

Pression process admissible, voir l'indication "pression process" sur la plaque signalétique.

<sup>10)</sup> Des valeurs plus élevées peuvent résulter en fonction du séparateur utilisé.

<sup>11)</sup> pas de vide

Pression process admissible pour les raccords PN 160 en Alloy 400 (2.4360), voir le derating de température suivant :

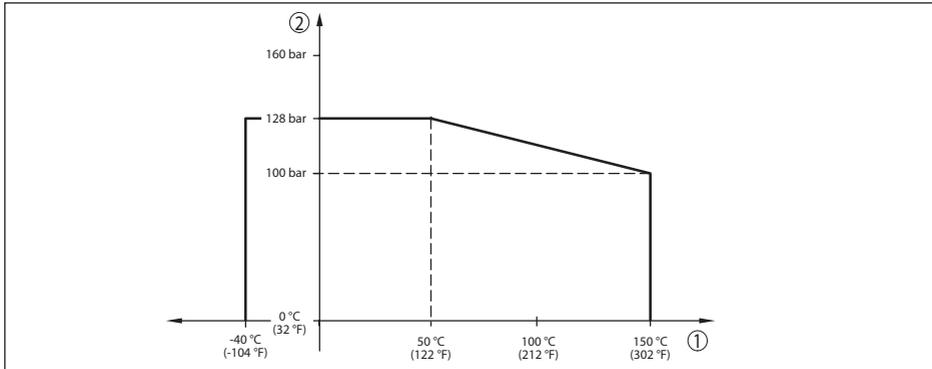


Fig. 35: Derating de température VEGABAR 81, raccords process Alloy 400 (2.4360)

- 1 Température process  
2 Pression process

### Contrainte mécanique<sup>12)</sup>

#### Tenue aux vibrations

- Versions standards 1 g à 4 g à 5 ... 200 Hz selon EN 60068-2-6 (vibration avec résonance)
- Version avec élément de refroidissement et boîtier métallique 0,5 g à 5 ... 200 Hz selon EN 60068-2-6 (vibration avec résonance)

#### Tenue aux chocs

- Versions standards 50 g, 2,3 ms selon EN 60068-2-27 (choc mécanique)
- Version avec boîtier à deux chambres en acier inoxydable 2 g, 2,3 ms selon EN 60068-2-27 (choc mécanique)

### Caractéristiques électromécaniques - version IP66/IP67 et IP66/IP68 (0,2 bar)<sup>13)</sup>

#### Options de l'entrée de câble

- Entrée de câble M20 x 1,5; ½ NPT
- Presse-étoupe M20 x 1,5, ½ NPT (ø du câble voir tableau en bas)
- Obturateur M20 x 1,5; ½ NPT
- Bouchon fileté ½ NPT

Matériau du presse-étoupe/insert de joint	Diamètre du câble			
	5 ... 9 mm	6 ... 12 mm	7 ... 12 mm	10 ... 14 mm
PA/NBR	●	●	-	●
Laiton, nickelé/NBR	●	●	-	-
Acier inoxydable/NBR	-	-	●	-

<sup>12)</sup> En fonction de la version de l'appareil.

<sup>13)</sup> IP66/IP68 (0,2 bar) uniquement pour la pression absolue.

## Section des conducteurs (bornes auto-serrantes)

- Âme massive/torsadée 0,2 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG 24 ... 14)
- Âme torsadée avec embout 0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG 24 ... 16)

**Caractéristiques électromécaniques - version IP66/IP68 (1 bar)**

## Câble de raccordement, caractéristiques mécaniques

- Structure Fils, décharge de traction, capillaires compensateurs de pression, tissage de blindage, film métallique, gaine
- Longueur standard 5 m (16.4 ft)
- Rayon de courbure mini. (à 25 °C/77 °F) 25 mm (0.984 in)
- Diamètre env. 8 mm (0.315 in)
- Couleur - version PE Noir(e)
- Couleur - version PUR Bleu(e)

## Câble de raccordement, caractéristiques électriques

- Section des conducteurs 0,5 mm<sup>2</sup> (AWG no. 20)
- Résistance du fil R' 0,037 Ω/m (0.012 Ω/ft)

**Caractéristiques électromécaniques - version IP68 (25 bars)**

## Câble de raccordement capteur de valeur mesurée - boîtier externe, caractéristiques mécaniques

- Structure Fils, décharge de traction, capillaires compensateurs de pression, tissage de blindage, film métallique, gaine<sup>14)</sup>
- Longueur standard 5 m (16.40 ft)
- Longueur max. 180 m (590.5 ft)
- Rayon de courbure mini. à 25 °C/77 °F 25 mm (0.985 in)
- Diamètre env. 8 mm (0.315 in)
- Matériau PE, PUR
- Couleur Noir, bleu

## Câble de raccordement capteur de valeur mesurée - boîtier externe, caractéristiques électriques

- Section des conducteurs 0,5 mm<sup>2</sup> (AWG no. 20)
- Résistance du conducteur 0,037 Ω/m (0.012 Ω/ft)

**Grandeur de sortie supplémentaire – température de l'électronique**

Plage -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

Résolution &lt; 0,1 K

Erreur de mesure ±3 K

## Sortie des valeurs de température

- Affichage Par le module d'affichage et de réglage
- Sortie Via le signal de sortie respectif

**Tension d'alimentation**Tension de service U<sub>B</sub> 9,6 ... 35 V DC<sup>14)</sup> Capillaire de compensation de pression atmosphérique pas sur la version Ex-d.

Tension de service $U_B$ avec éclairage actif	16 ... 35 V DC
Protection contre l'inversion de polarité	Intégré
Ondulation résiduelle tolérée	
– Pour $U_N$ 12 V CC ( $9,6 \text{ V} < U_B < 14 \text{ V}$ )	$\leq 0,7 V_{\text{eff}}$ (16 ... 400 Hz)
– Pour $U_N$ 24 V CC ( $18 \text{ V} < U_B < 35 \text{ V}$ )	$\leq 1,0 V_{\text{eff}}$ (16 ... 400 Hz)
Résistance de charge	
– Calcul	$(U_B - U_{\text{min}})/0,022 \text{ A}$
– Exemple - avec $U_B = 24 \text{ V DC}$	$(24 \text{ V} - 9,6 \text{ V})/0,022 \text{ A} = 655 \Omega$

## Connexions de potentiel et mesures de séparation électriques dans l'appareil

Électronique	Non reliée au potentiel
Tension assignée <sup>15)</sup>	500 V AC
Liaison conductrice	Entre borne de mise à la terre et raccord process métallique

## Mesures de protection électrique

Matériau du boîtier	Version	Protection selon CEI 60529	Protection selon NEMA
Plastique	Chambre unique	IP66/IP67	Type 4x
Aluminium		IP66/IP67	Type 4x
		IP66/IP68 (0,2 bar)	Type 6P
Acier inox (électropoli)		IP66/IP67	Type 4x
Acier inox (moulage cire-perdue)		IP69K	-
		IP66/IP67	Type 4x
Acier inox	IP66/IP68 (0,2 bar)	Type 6P	
	Capteur de mesure pour boîtier externe	IP68 (25 bar)	-

Altitude de mise en œuvre au-dessus du niveau de la mer

- par défaut jusqu'à 2000 m (6562 ft)
- Avec protection contre la surtension en amont sur le capteur maître jusqu'à 5000 m (16404 ft)

Degré de pollution<sup>16)</sup> 4

Classe de protection (CEI 61010-1) II

## 11.2 Séparateur pour les applications de vide

### Introduction

Un séparateur a deux tâches :

- Séparation de l'élément de capteur du produit
- Transmission de la pression process hydraulique à l'élément de capteur

<sup>15)</sup> Séparation galvanique entre l'électronique et les pièces métalliques de l'appareil

<sup>16)</sup> En cas de mise en œuvre avec protection du boîtier remplie.

Le séparateur est terminé par une membrane métallique en direction du produit. L'espace intérieur entre cette membrane et l'élément de capteur est rempli en totalité avec un liquide de transfert de pression. Le séparateur constitue ainsi un système fermé.

### Vide

Plus la pression réduite, plus la température d'ébullition du liquide de transfert de pression diminue. Pour des valeurs de pression  $< 1 \text{ bar}_{\text{abs}}$ , des particules de gaz qui sont dissoutes dans le liquide séparateur peuvent être libérées en fonction de la température. Cela entraîne des variations de mesure.

C'est pourquoi les systèmes séparateurs de pression peuvent être mis en oeuvre dans le vide uniquement avec restriction suivant le liquide de transfert de pression, la température process et la valeur de pression. Pour étendre le domaine d'application, nous proposons en option ce qu'on appelle un service de vide. Les graphiques suivants présentent les domaines d'application pour les divers liquides de transfert de pression.

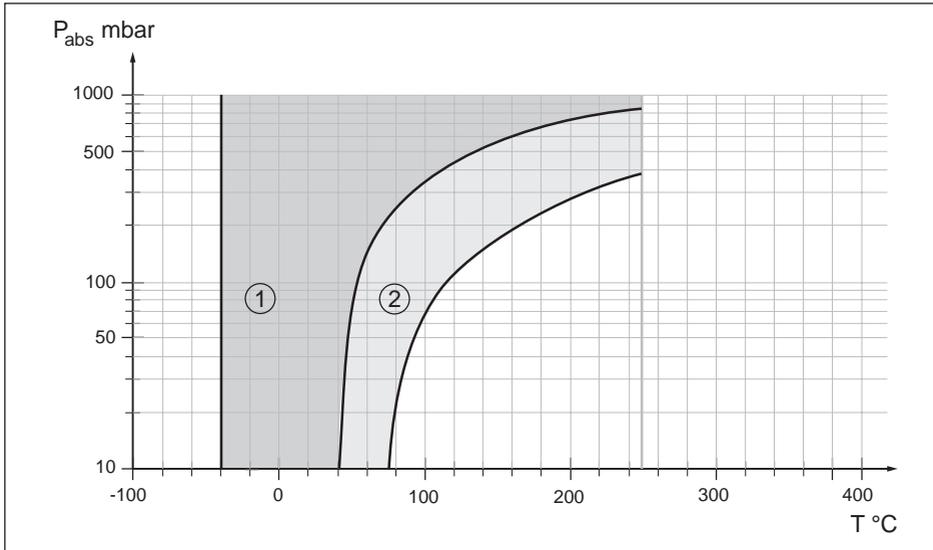


Fig. 36: Domaine d'application pour huile silicone VE 2, KN 2

- 1 Séparateur standard
- 2 Séparateur avec service de vide

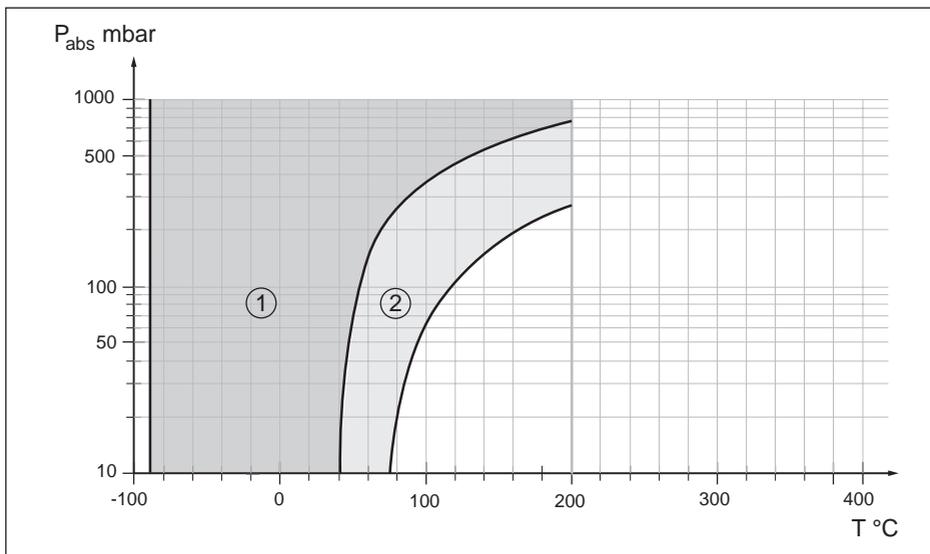


Fig. 37: Domaine d'application pour huile silicone KN 17

- 1 Séparateur standard
- 2 Séparateur avec service de vide

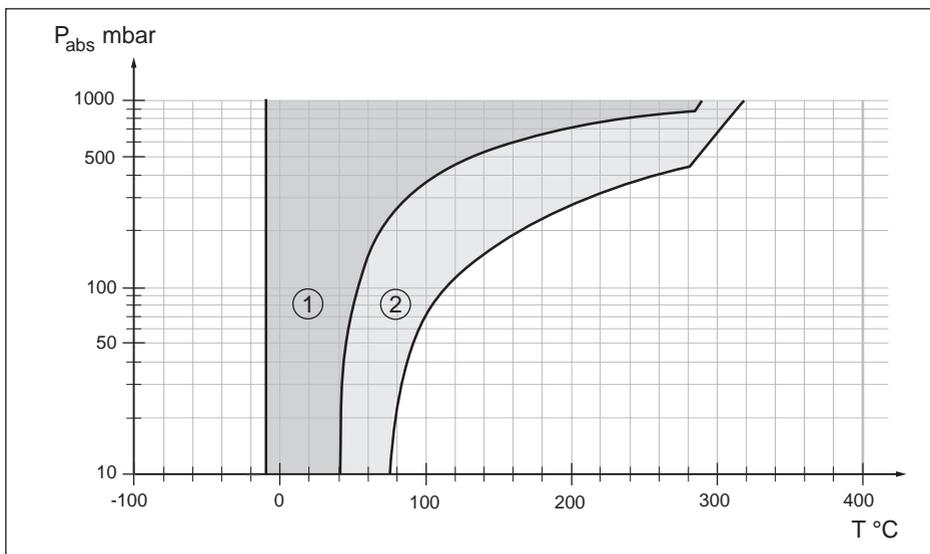


Fig. 38: Domaine d'application pour huile haute température VE 32, KN 32

- 1 Séparateur standard
- 2 Séparateur avec service de vide

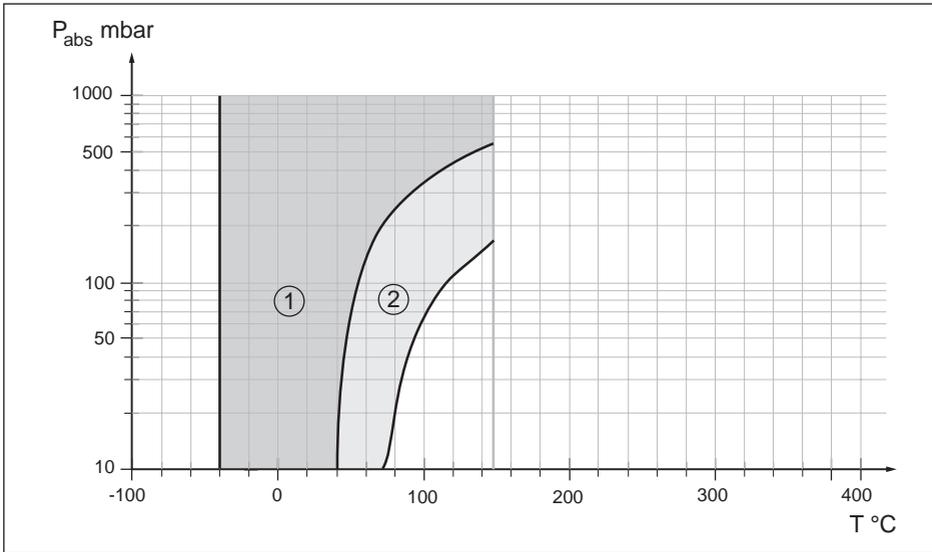


Fig. 39: Domaine d'application pour huile halocarbonate KN 21

- 1 Séparateur standard
- 2 Séparateur avec service de vide

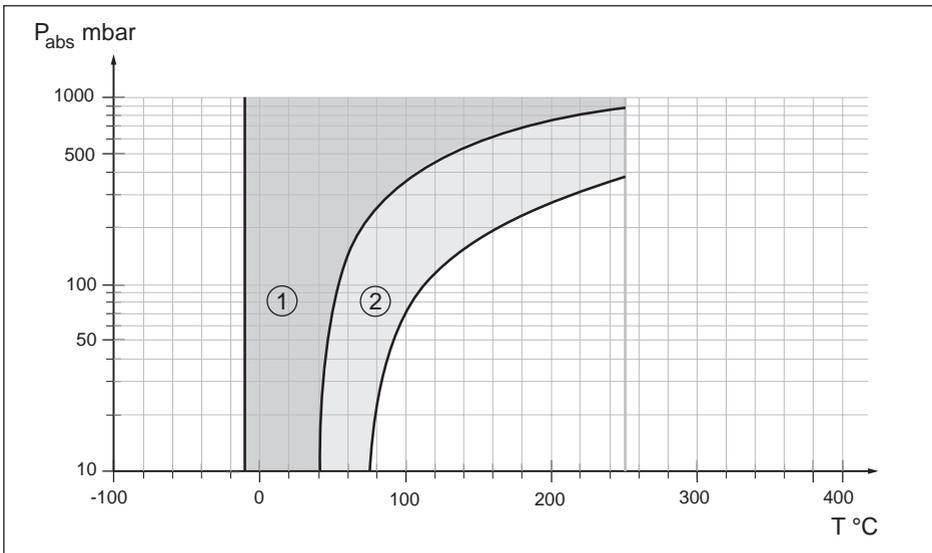


Fig. 40: Domaine d'application pour huile blanche méd. VE 92, KN 92

- 1 Séparateur standard
- 2 Séparateur avec service de vide

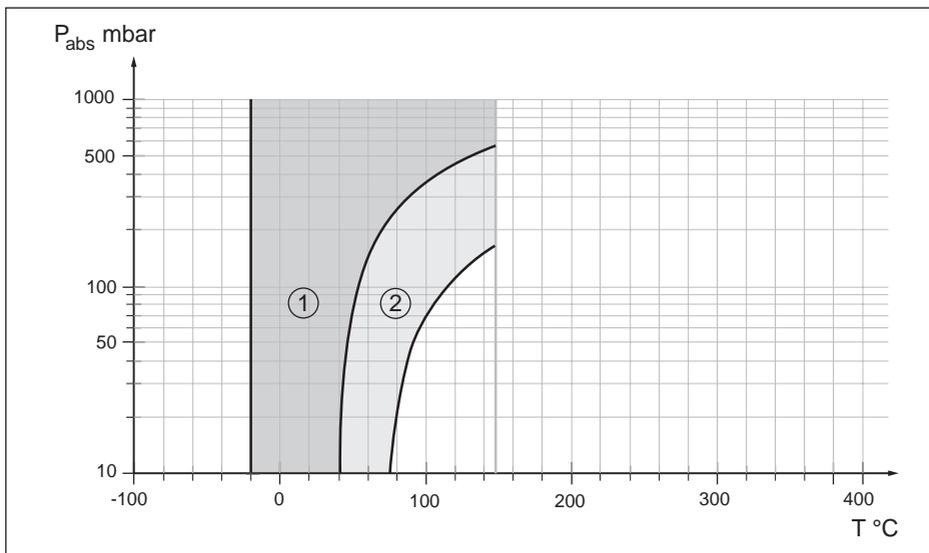


Fig. 41: Domaine d'application pour huile végétale KN 59

- 1 Séparateur standard
- 2 Séparateur avec service de vide

### 11.3 Dimensions

Les dessins cotés suivants ne représentent qu'une partie des versions possibles. Vous pouvez télécharger des dessins cotés détaillés sur [www.vega.com](http://www.vega.com) sous "Téléchargements" et "Dessins".

## Boîtier

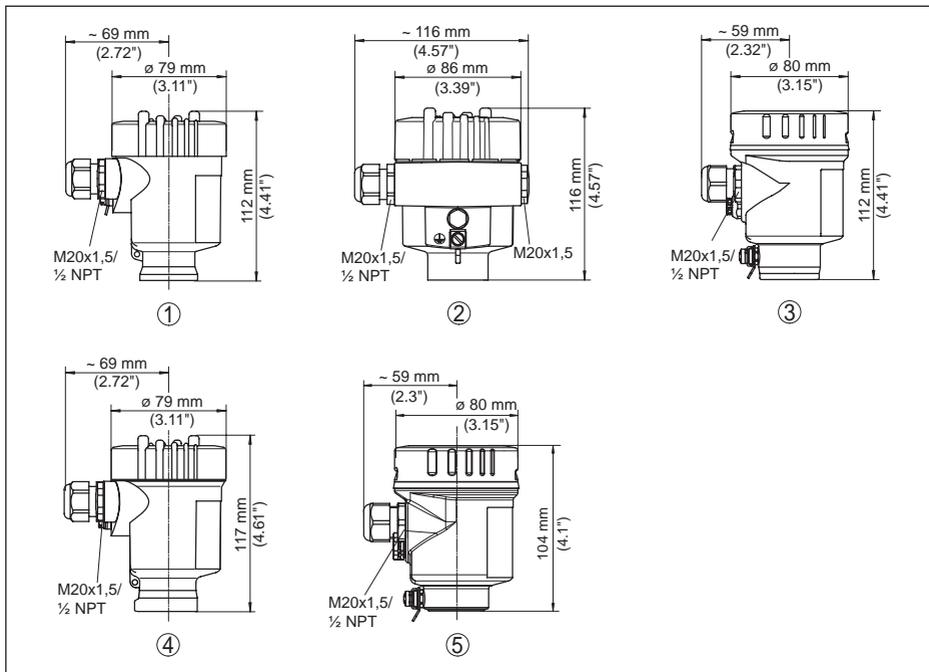


Fig. 42: Variantes de boîtier en protection IP66/IP67 et IP66/IP68 (0,2 bar), (avec un module de réglage et d'affichage intégré, la hauteur du boîtier augmente de 9 mm/0.35 in ou 18 mm/0.71 in)

- 1 Chambre unique plastique (IP66/IP67)
- 2 Une chambre - aluminium
- 3 Chambre unique en acier inoxydable (électropolie)
- 4 Chambre unique en acier inoxydable (moulage cire perdue)
- 5 Chambre unique en acier inoxydable (électropolie) IP69K

Boîtier externe pour version IP68

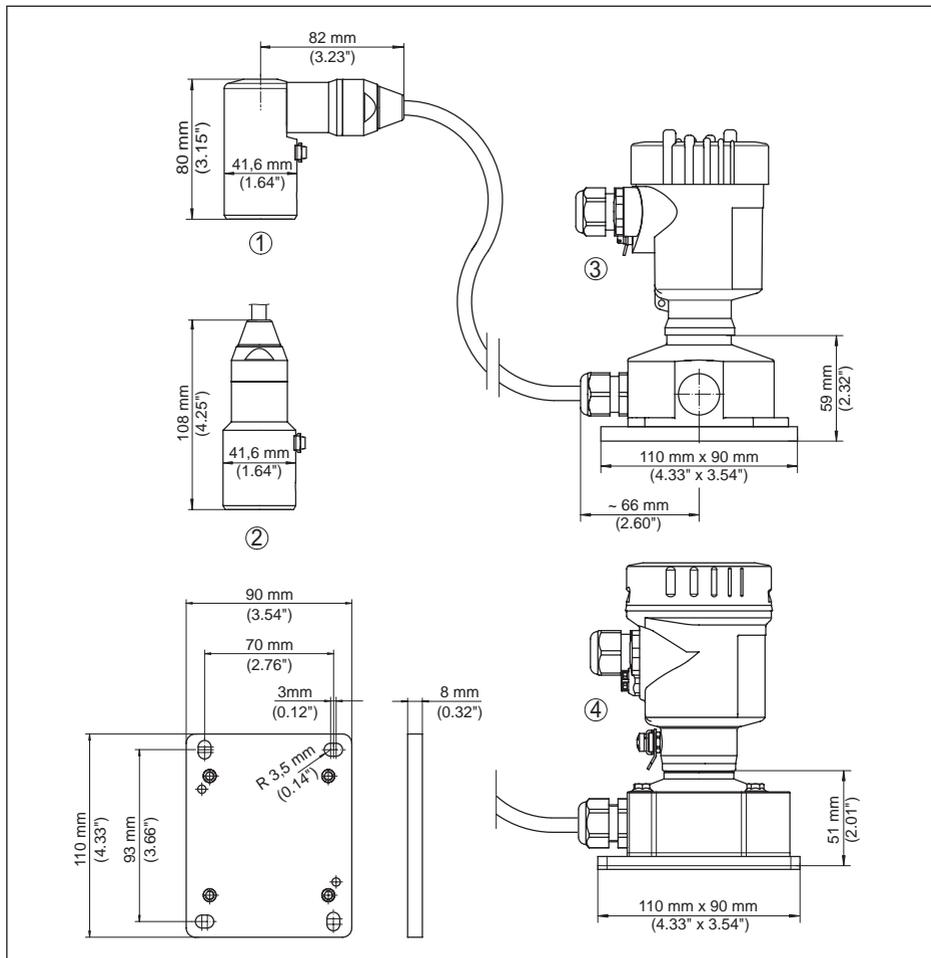


Fig. 43: VEGABAR 81, version IP68 avec boîtier externe

- 1 Sortie de câble latérale
- 2 Sortie de câble axiale
- 3 Chambre unique en plastique
- 4 Chambre unique en acier inoxydable
- 5 Joint d'étanchéité 2 mm (0.079 in), (uniquement pour agrément 3A)

## VEGABAR 81, raccord fileté

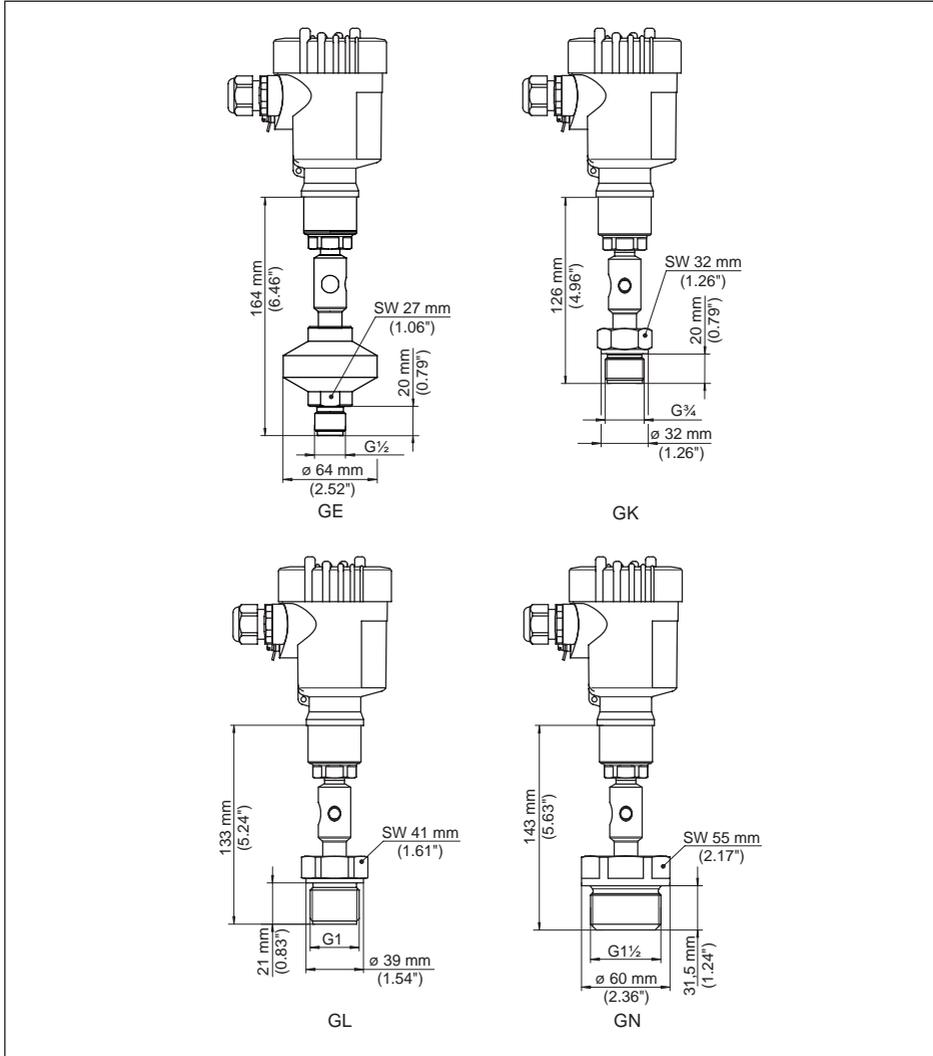


Fig. 44: VEGABAR 81, raccord fileté

GE G $\frac{1}{2}$  A extérieur PN 160, ISO 228-1 ; membrane : intérieure ; > 105 °C avec adaptateur de température

GK G $\frac{3}{4}$  A extérieur PN 600, DIN 3852-E ; membrane : arasante

GL G1 A extérieur PN 600, ISO 228-1 ; membrane : arasante

GN G1 $\frac{1}{2}$  PN 600, DIN 3852-A ; membrane : arasante

## VEGABAR 81, séparateur à tube

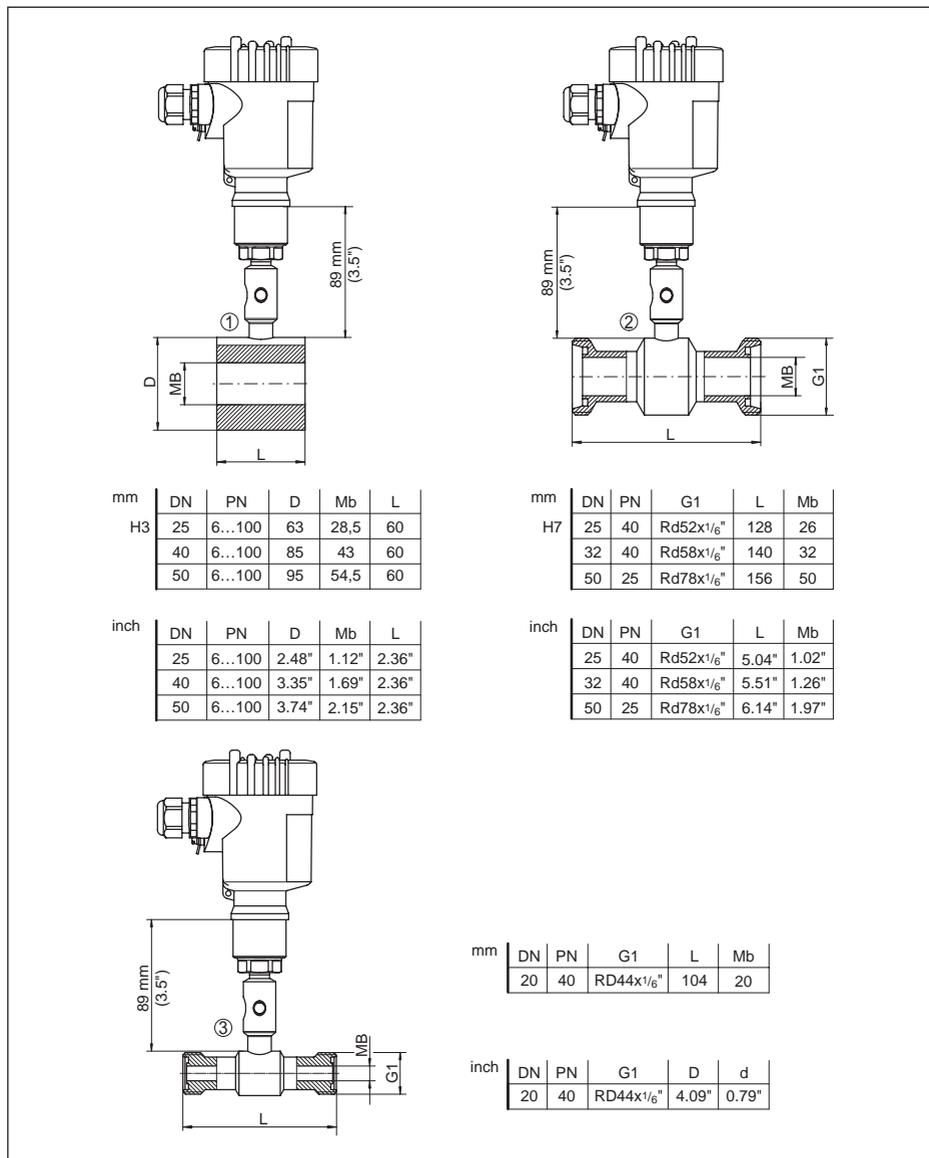


Fig. 45: VEGABAR 81, séparateur à tube

1 Séparateur à tube pour le montage entre brides

2 Séparateur à tube selon DIN 11851

3 Séparateur à tube selon DIN 11864-1

## VEGABAR 81, raccord à bride, dimensions en mm

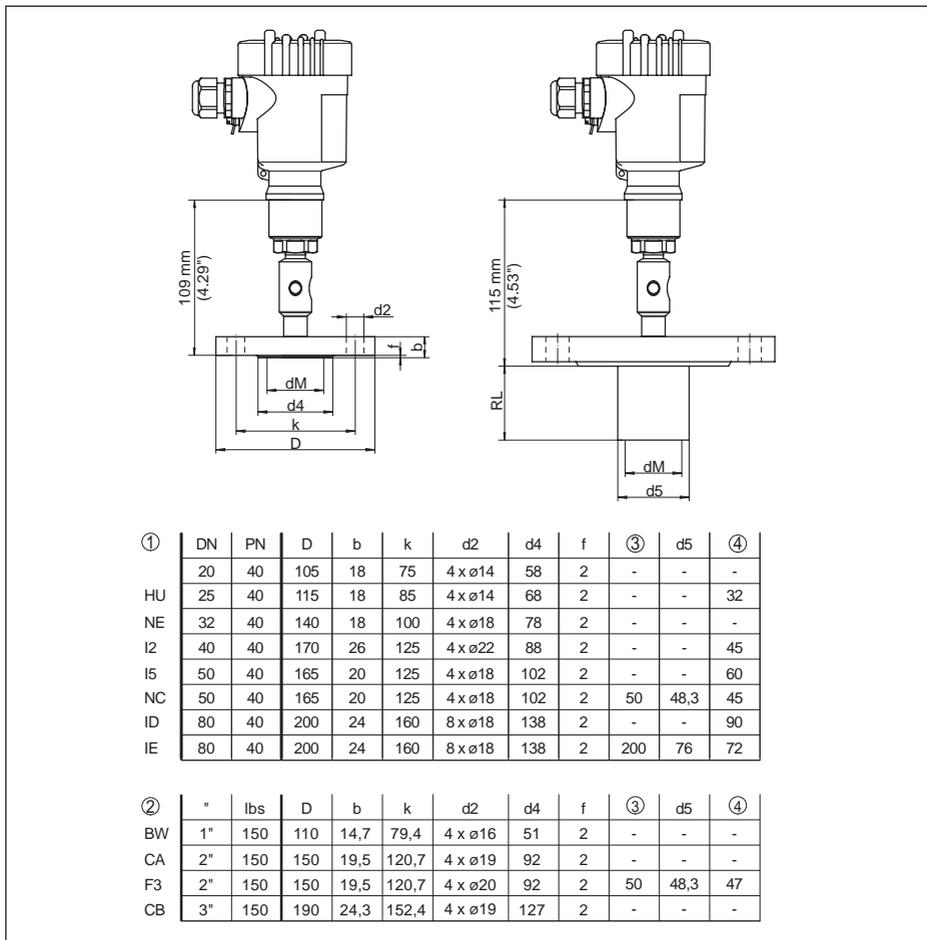
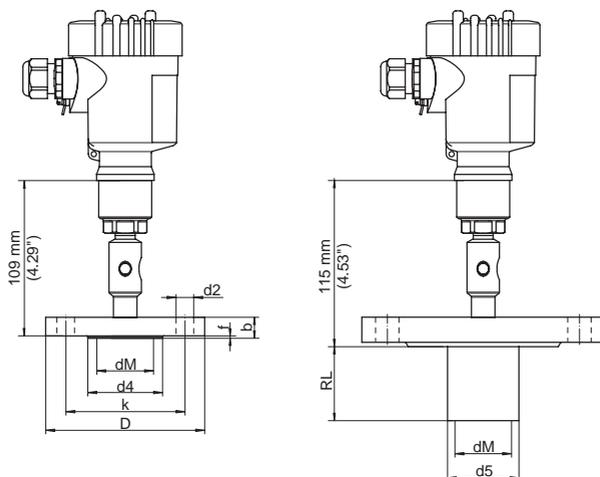


Fig. 46: VEGABAR 81, raccord à bride, dimensions en mm

- 1 Raccord à bride selon DIN 2501
- 2 Raccord à bride selon ASME B16,5
- 3 Spécifique à la commande
- 4 Diamètre de la membrane

**VEGABAR 81, raccord à bride, dimensions en pouces (inch)**



①	DN	PN	D	b	k	d2	d4	f	③	d5	④
HU	20	40	4.13"	0.71"	2.95"	4 x ø0.55"	2.28"	0.08"	-	-	-
NE	25	40	4.53"	0.71"	3.35"	4 x ø0.55"	2.68"	0.08"	-	-	1.26"
I2	32	40	5.51"	0.71"	3.94"	4 x ø0.71"	3.07"	0.08"	-	-	-
I5	40	40	6.69"	1.02"	4.92"	4 x ø0.87"	3.47"	0.08"	-	-	1.77"
NC	50	40	6.5"	0.79"	4.92"	4 x ø0.71"	4.02"	0.08"	1.97"	1.9"	1.77"
ID	80	40	7.87"	0.95"	6.3"	8 x ø0.71"	5.43"	0.08"	-	-	3.54"
IE	80	40	7.87"	0.95"	6.3"	8 x ø0.71"	5.43"	0.08"	7.87"	2.99"	2.84"

②	"	lbs	D	b	k	d2	d4	f	③	d5	④
BW	1"	150	4.33"	0.58"	3.13"	4 x ø0.63"	2.01"	0.08"	-	-	-
CA	2"	150	5.91"	0.77"	4.75"	4 x ø0.75"	3.62"	0.08"	-	-	-
F3	2"	150	5.91"	0.77"	4.75"	4 x ø0.79"	3.62"	0.08"	2"	1.9"	1.85"
CB	3"	150	7.48"	0.96"	6"	4 x ø0.75"	5"	0.08"	-	-	-

Fig. 47: VEGABAR 81, raccord à bride, dimensions en pouces (inch)

- 1 Raccord à bride selon DIN 2501
- 2 Raccord à bride selon ASME B16,5
- 3 Spécifique à la commande
- 4 Diamètre de la membrane

**VEGABAR 81, séparateur à bride et séparateur à galette avec conduit capillaire**

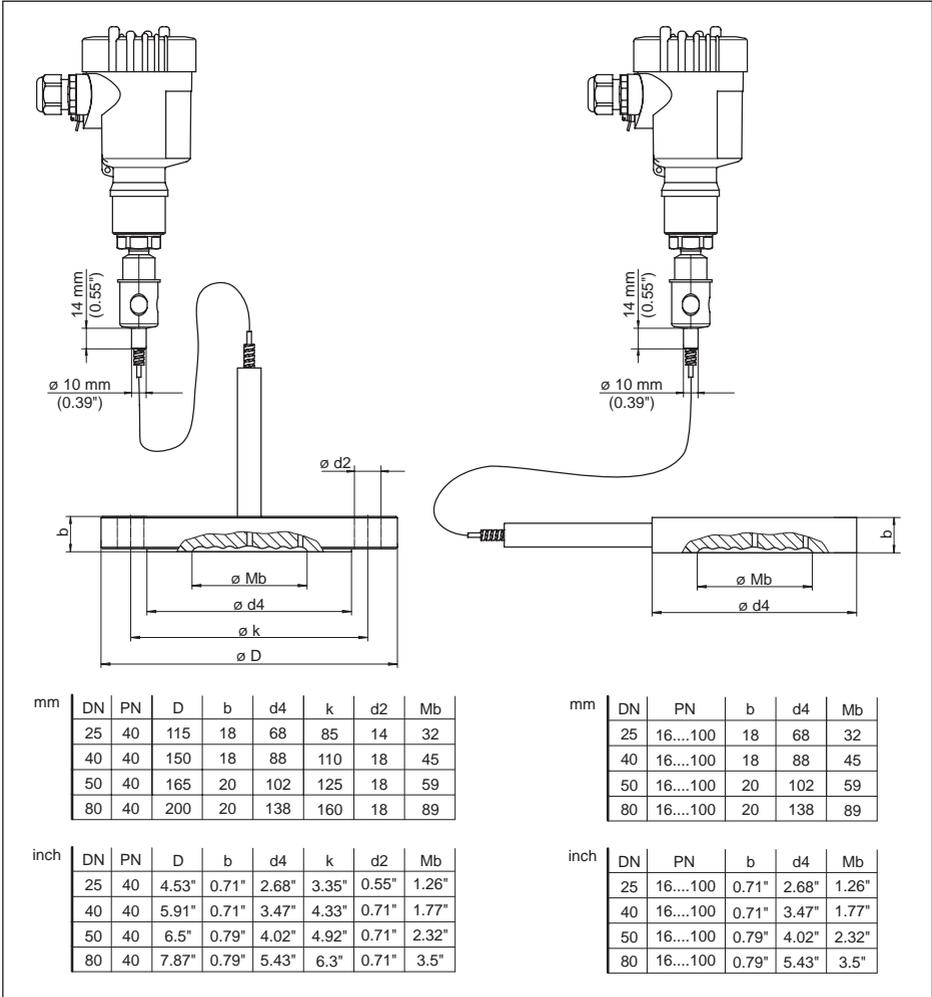


Fig. 48: VEGABAR 81, séparateur à bride et séparateur à galette avec conduit capillaire

- 1 Séparateur à bride avec conduit capillaire
- 2 Séparateur à galette conduit capillaire

## 11.4 Droits de propriété industrielle

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see [www.vega.com](http://www.vega.com).

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter [www.vega.com](http://www.vega.com).

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site [www.vega.com](http://www.vega.com).

VEGA líneas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la página web [www.vega.com](http://www.vega.com).

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте [www.vega.com](http://www.vega.com).

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站[www.vega.com](http://www.vega.com)。

## 11.5 Marque déposée

Toutes les marques utilisées ainsi que les noms commerciaux et de sociétés sont la propriété de leurs propriétaires/auteurs légitimes.

**INDEX****A**

- Accès au service 46
- Accessoires
  - Module de réglage et d'affichage 13
- Applications à oxygène 17
- Atténuation 39

**C**

- Câble de raccordement 23
- Changer la langue 40
- Codes de défaut 51, 52, 53
- Compartiment électronique et de raccordement
  - boîtier à chambre unique 26, 29
- Compensation de pression 18, 19
  - Ex d 18
- Conception de joints d'étanchéité 12
- Copier réglages capteur 44
- Correction de position 35

**D**

- Défaut
  - Suppression 53

**E**

- Éclairage de l'afficheur 41
- EDD (Enhanced Device Description) 50
- Élimination des défauts 53
- Étapes de raccordement 24
- Exemple de paramétrage 36

**H**

- Hotline de service 54

**I**

- Index suiveur 42

**L**

- Linéarisation 39

**M**

- Maintenance 51
- Mesure de pression différentielle 10
- Mesure de pression process 20
- Mise à la terre 23
- Mise en œuvre 19, 20, 21

**P**

- Paramétrage 33
  - Système 31

**R**

- Réglage 38
  - Pression process 37
  - Unité 35
- Régler l'affichage 41
- Réparation 56
- Reset 43

**S**

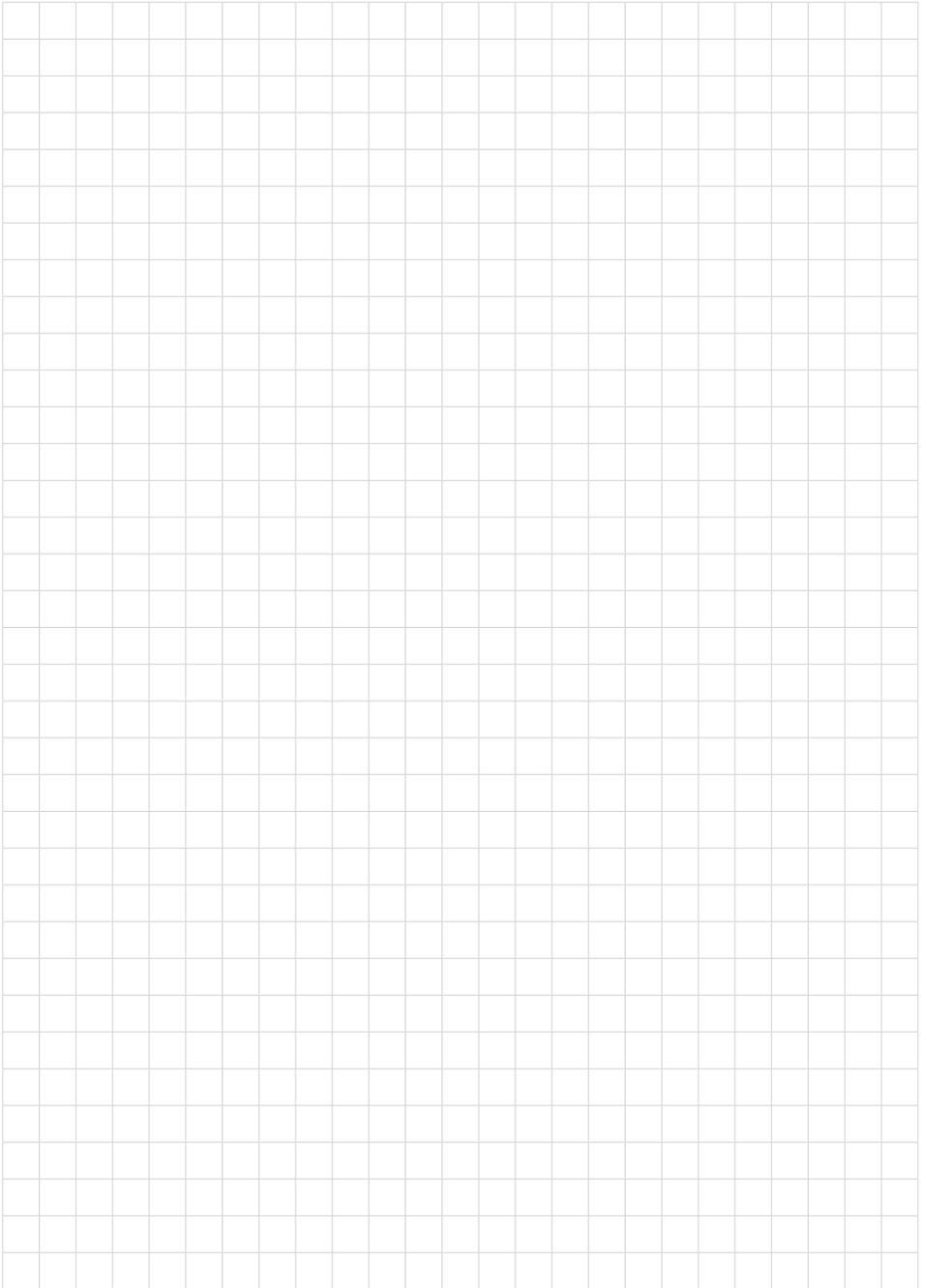
- Séparateur 11
- Simulation 42
- Sortie courant 39, 40, 45
- Système de mesure 11

**T**

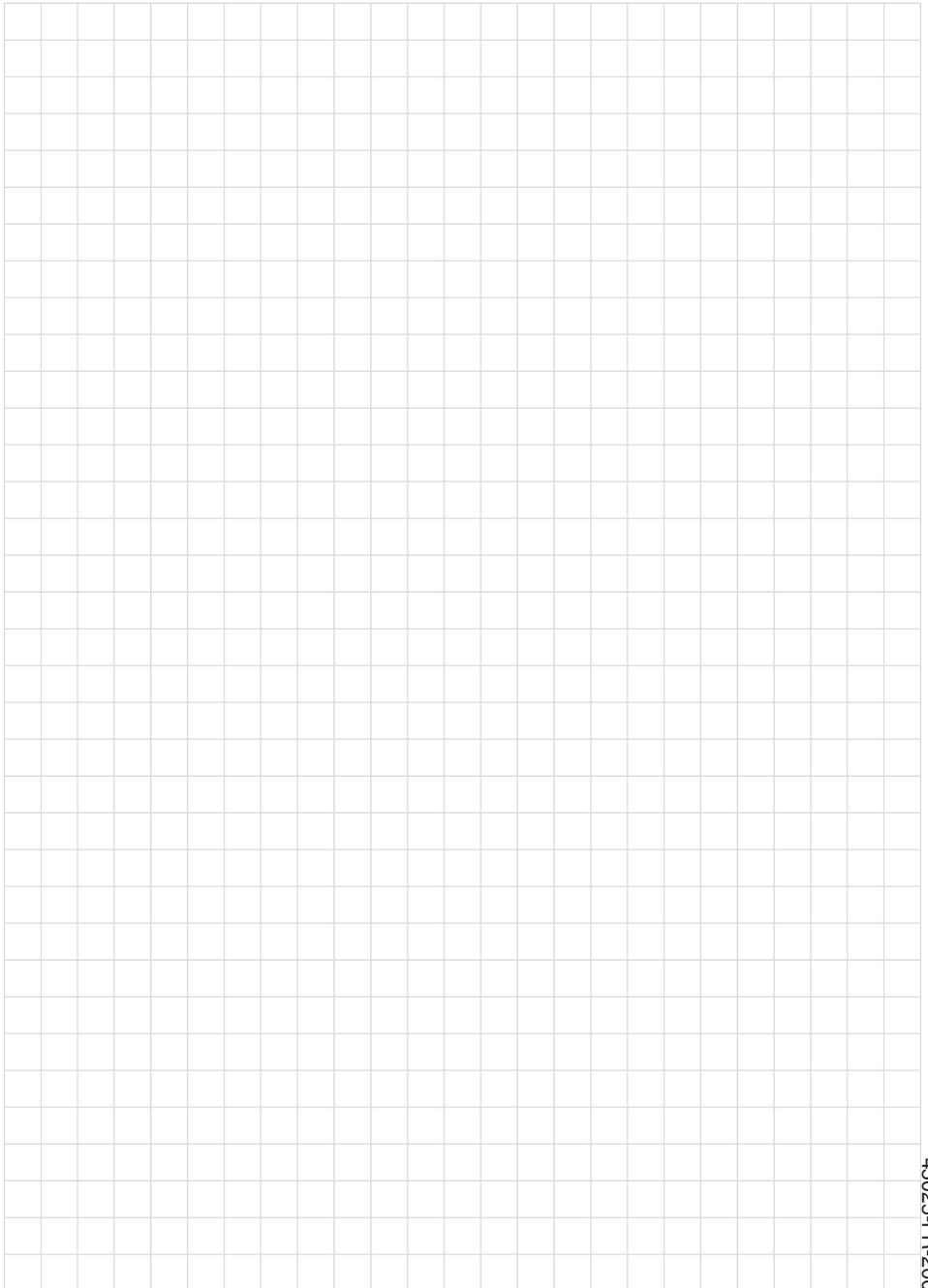
- Technique de raccordement 24

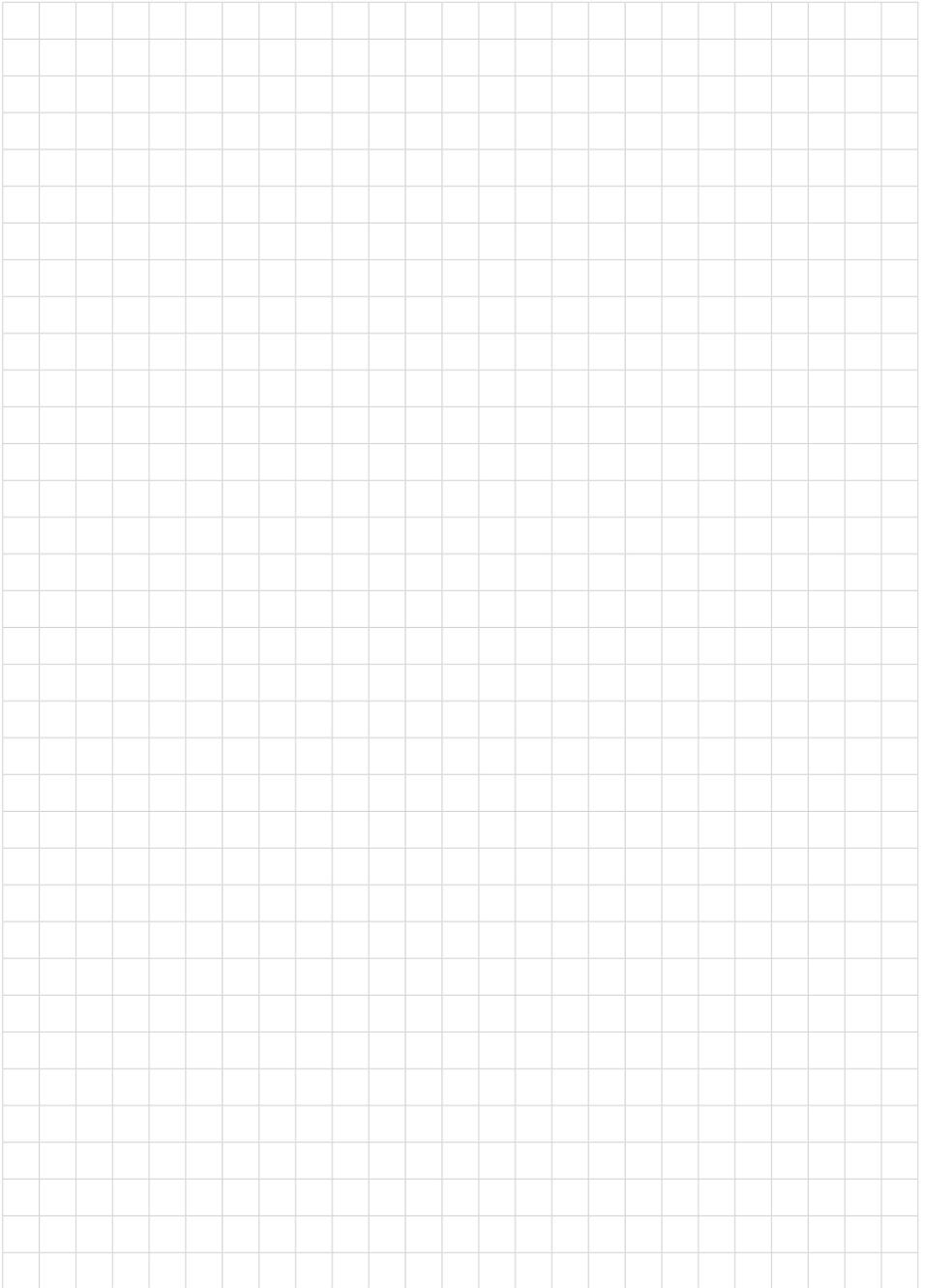
**V**

- Valeurs par défaut 43
- Vérifier le signal de sortie 53



45025-FR-200703







Date d'impression:

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 2020



45025-FR-200703

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Allemagne

Tél. +49 7836 50-0  
Fax +49 7836 50-201  
E-mail: [info.de@vega.com](mailto:info.de@vega.com)  
[www.vega.com](http://www.vega.com)