



Informations techniques

Transmetteurs et communication

Unités de commande dans le boîtier de terrain pour des capteurs de niveau analogiques mesurant en continu

VEGAMET 841
VEGAMET 842
VEGAMET 861
VEGAMET 862



Table des matières

1	Description du produit	3
2	Aperçu des types	4
3	Sélection des appareils.....	6
4	Critères de sélection	7
5	Montage	9
6	Raccordement électrique.....	10
7	Paramétrage	12
8	Dimensions.....	13

Respecter les consignes de sécurité pour les applications Ex



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

1 Description du produit

Principe de fonctionnement

Lors d'une mesure continue, la hauteur de remplissage dans une cuve est par exemple détectée par un capteur et délivrée à une unité de commande pour l'exploitation des valeurs. Grâce à un réglage dans l'unité de commande, la valeur de mesure peut être ajustée aux situations individuelles. La grandeur de mesure souhaitée peut être affichée sur l'afficheur par un calibrage/une linéarisation. De plus, la valeur de mesure peut être transmise par la sortie courant à un afficheur externe, une visualisation ou à un système de commande supérieur.

Pour la détection de niveau, plusieurs relais de travail sont intégrés en plus dans chaque VEGAMET. Ceux-ci peuvent servir à la commande de pompes ou d'autres systèmes de déclenchement.

Application

En liaison avec les capteurs appropriés, les unités de commande peuvent être utilisées dans un grand nombre d'applications :

- Mesure de niveau
- Mesure de hauteur d'eau
- Mesure différentielle/Mesure de pression différentielle
- Mesure de pression process
- Mesure de distance
- Mesure d'interface

Chaque appareil peut servir de bloc d'alimentation (Ex) pour les capteurs raccordés. L'alimentation s'effectue ici par la même ligne bifilaire. Vous avez également la possibilité de choisir une entrée sans alimentation capteur (entrée passive), qui vous permettra le raccordement de capteurs possédant leur propre alimentation électrique (capteurs en version 4 fils). Suivant le type d'appareil, vous pourrez raccorder un ou deux capteurs indépendants les uns des autres et réaliser le traitement de leurs valeurs de mesure.

Sécurité

L'autosurveillance intégrée détecte aussi bien les défauts de l'unité de commande que ceux des capteurs raccordés. Si un tel défaut est reconnu, le relais de défaut intégré est désexcité et les LED en face avant signalent un défaut. De plus, dans chaque VEGAMET la sortie courant passe au courant défaut réglé.

L'appareil possède les agréments suivants:

- Agrément Ex comme matériel associé de sécurité intrinsèque
- WHG comme partie d'une sécurité antidébordement

Paramétrage

Le paramétrage peut être effectué localement pour tous les appareils au moyen de l'unité de réglage et d'affichage intégrée. Il existe en supplément la possibilité de procéder au paramétrage sans fil via Bluetooth au moyen des outils de réglage suivants :

- Smartphone/tablette (système d'exploitation iOS ou Android)
- PC/ordinateur portable avec Bluetooth LE ou adaptateur Bluetooth-USB (système d'exploitation Windows)

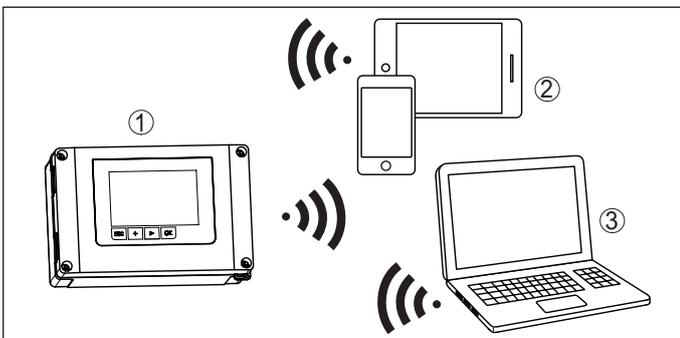


Fig. 1: Connexion sans fil au smartphone/à la tablette/à l'ordinateur portable

- 1 VEGAMET
- 2 Smartphone/tablette
- 3 PC/ordinateur portable

2 Aperçu des types

VEGAMET 841



VEGAMET 842



Application	<ul style="list-style-type: none"> ● Mesure de niveau universelle ● Station de pompage ● Mécanisme de levage des eaux usées ● Mesure de hauteur d'eau ● Mesure de pression process ● Mesure de débit 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mesure de niveau universelle ● Station de pompage ● Mécanisme de levage des eaux usées ● Mesure de hauteur d'eau ● Mesure de pression process ● Mesure de débit ● Commande de dégrilleur ● Mesure différentielle
Voies de mesure	1 voie de mesure	2 voies de mesure, 1 voie de mesure différentielle
Entrées de capteurs	1 x 4 ... 20 mA	2 x 4 ... 20 mA
Entrées numériques	-	-
Sorties	<ul style="list-style-type: none"> ● 3 x relais de travail, dont un configurable comme relais de défaut ● 1 x sortie courant 	<ul style="list-style-type: none"> ● 3 x relais de travail, dont un configurable comme relais de défaut ● 2 x sortie courant
Affichage sur l'appareil	<ul style="list-style-type: none"> ● Afficheur LCD graphique, éclairé ● LED pour le fonctionnement, relais, signal de défaillance 	<ul style="list-style-type: none"> ● Afficheur LCD graphique, éclairé ● LED pour le fonctionnement, relais, signal de défaillance
Mémoires de valeurs de mesure	-	-
Interfaces	Bluetooth LE	Bluetooth LE
Température ambiante	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)

VEGAMET 861



VEGAMET 862



Application	<ul style="list-style-type: none"> ● Mesure de niveau universelle ● Station de pompage ● Mécanisme de levage des eaux usées ● Mesure de hauteur d'eau ● Mesure de pression process ● Mesure de débit 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mesure de niveau universelle ● Station de pompage ● Mécanisme de levage des eaux usées ● Mesure de hauteur d'eau ● Mesure de pression process ● Mesure de débit ● Commande de dégrilleur ● Mesure différentielle
Voies de mesure	1 voie de mesure	2 voies de mesure, 1 voie de mesure différentielle
Entrées de capteurs	1 x 4 ... 20 mA/HART	2 x 4 ... 20 mA/HART
Entrées numériques	2 entrées numériques	4 entrées numériques
Sorties	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 x relais de travail, dont un configurable comme relais de défaut ● 1 x sortie courant 	<ul style="list-style-type: none"> ● 6 x relais de travail, dont un configurable comme relais de défaut ● 3 x sortie courant
Affichage sur l'appareil	<ul style="list-style-type: none"> ● Afficheur LCD graphique, éclairé ● LED pour le fonctionnement, relais, signal de défaillance 	<ul style="list-style-type: none"> ● Afficheur LCD graphique, éclairé ● LED pour le fonctionnement, relais, signal de défaillance
Mémoires de valeurs de mesure	Mémoire interne ou carte SD	Mémoire interne ou carte SD
Interfaces	Bluetooth LE	Bluetooth LE
Température ambiante	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)

3 Sélection des appareils

Toutes les unités de commande de la série 800 sont appropriées tout autant pour le montage en extérieur que pour le montage dans des bâtiments du fait de la protection P66/IP67 et type 4X. Dans la version standard, les appareils sont prévus pour le montage mural. Un adaptateur de montage sur tube est disponible en option.

Les appareils sont spécialisés pour le traitement et la restitution claire d'états process. Un écran généreux pour la visualisation des données est déjà intégré dans le boîtier compact, conçu pour des conditions de terrain difficiles. Pendant le fonctionnement, les appareils alimentent les capteurs 4 ... 20 mA analogiques raccordés.

Tous les appareils de la série 800 permettent de surveiller des valeurs limites en toute sécurité et de commuter des relais tels qu'une sécurité antidébordement selon WHG. L'équipement inclut des fonctions pour le réglage et la commande de pompes qui autorisent des adaptations individuelles et variées. Les appareils sont appropriés pour tous les secteurs industriels, dont la chimie, les matériaux de construction, l'eau et les eaux usées.

VEGAMET 841

L'appareil monocanal possède une entrée pour capteurs 4 ... 20 mA analogiques.

Le VEGAMET 841 est approprié pour la visualisation des valeurs mesurées, la surveillance de valeur limite pour les cuves de stockage et les stations de pompage, la mesure du débit sur les canaux et barrages ouverts.

Dans le domaine de l'eau et des eaux usées, l'appareil brille par des fonctions comme la commutation de pompe, la mesure de débit dans les canaux ouverts, la fonction de tendance et le compteur de sommes.

VEGAMET 842

L'appareil à deux canaux possède deux entrées indépendantes l'une de l'autre pour capteurs 4 ... 20 mA analogiques.

Le VEGAMET 842 est adapté pour la visualisation de valeurs mesurées, la surveillance de valeur limite pour les cuves de stockage et les stations de pompage, la mesure de débit sur des canaux et des barrages ouverts. Les mesures de différence comme par ex. une commande de dégrilleur sont également possibles.

Dans le domaine de l'eau et des eaux usées, l'appareil brille par des fonctions comme la commutation de pompe, la mesure de débit dans les canaux ouverts, la fonction de tendance et le compteur de sommes.

VEGAMET 861

L'appareil monocanal est doté d'une entrée pour un capteur 4 ... 20 mA/HART analogique ou numérique.

Le VEGAMET 861 est approprié pour la visualisation des valeurs mesurées, la surveillance de valeur limite pour les cuves de stockage et les stations de pompage, la mesure du débit sur les canaux et barrages ouverts, les bassins de récupération des eaux de pluie.

Dans le domaine de l'eau et des eaux usées, l'appareil brille par des fonctions comme la commutation de pompe, la mesure de débit dans les canaux ouverts, la fonction de tendance, compteur de sommes et enregistreur de données.

VEGAMET 862

L'appareil à deux canaux possède deux entrées indépendantes l'une de l'autre pour deux capteurs 4 ... 20 mA/HART analogiques ou numériques.

Le VEGAMET 862 est approprié pour la visualisation des valeurs mesurées, la surveillance de valeur limite pour les cuves de stockage et les stations de pompage, la mesure du débit sur les canaux et barrages ouverts, le calcul de différence, les bassins de récupération des eaux de pluie.

Dans le domaine de l'eau et des eaux usées, l'appareil brille par des fonctions comme la commutation de pompe, la mesure de débit dans les canaux ouverts, la fonction de tendance, compteur de sommes et enregistreur de données.

4 Critères de sélection

Les tableaux suivants vous donnent un aperçu des applications et fonctions courantes pour les unités de commande VEGAMET série 800. Ils vous indiquent également si la fonction respective peut être activée

ou réglée via l'unité de réglage et d'affichage intégrée (OP) ou via DTM/application.¹⁾

Applications (réglables avec DTM/appli)	VEGAMET				Paramétrage	
	841	842	861	862	OP	DTM/App
Universel	•	•	•	•	•	•
Niveau cuve de stockage	•	•	•	•		•
Calcul différence		•		•		•
Mesure de débit canal/barrage	•	•	•	•		•
Station de pompage	•	•	•	•		•
Commande de dégrilleur		•		•		•
Mécanisme de levage des eaux usées	•	•	•	•		•

Autres exemples d'application	VEGAMET				Paramétrage	
	841	842	861	862	OP	DTM/App
Mesure de niveau	•	•	•	•		•
Mesure de hauteur d'eau	•	•	•	•		•
Mesure de pression process	•	•	•	•		•

Fonctions	VEGAMET				Paramétrage	
	841	842	861	862	OP	DTM/App
Assistant d'application	•	•	•	•		•
Affichage des valeurs mesurées	•	•	•	•	•	•
Changement automatique de l'affichage	•	•	•	•	•	•
Affichage multilingue	•	•	•	•	•	•
Entrée de capteur 4 ... 20 mA	•	•	•	•	•	•
Entrée de capteur HART			•	•	•	•
Atténuation	•	•	•	•	•	•
Linéarisation - courbes prescrites	•	•	•	•	•	•
Linéarisation - dimensions standard ISO	•	•	•	•		•
Linéarisation - formule de débit	•	•	•	•		•
Linéarisation - définition du fabricant	•	•	•	•		•
Linéarisation - assistant de calcul	•	•	•	•		•
Linéarisation - abaques	•	•	•	•		•
Linéarisation - mesurer la capacité en litres	•	•	•	•		•
Importer les courbes de linéarisation	•	•	•	•		•
Réglage de la voie de mesure	•	•	•	•	•	•
Calibrage	•	•	•	•	•	•
Compteur de sommes 1/2	•	•	•	•		•
Compteur de sommes 3/4		•		•		•
Mode de fonctionnement du relais - sécurité antidébordement	•	•	•	•	•	•
Mode de fonctionnement du relais - protection contre la marche à vide	•	•	•	•	•	•
Mode de fonctionnement du relais - fenêtre de commutation MARCHE	•	•	•	•		•
Mode de fonctionnement du relais - fenêtre de commutation ARRÊT	•	•	•	•		•
Mode de fonctionnement du relais - impulsion de quantité de débit	•	•	•	•		•
Mode de fonctionnement du relais - impulsion pour prise d'échantillons	•	•	•	•		•
Mode de fonctionnement du relais - tendance croissante	•	•	•	•		•
Mode de fonctionnement du relais - tendance décroissante	•	•	•	•		•
Mode de fonctionnement du relais - commande de pompes 1 (temps de propagation identique)	•	•	•	•		•
Mode de fonctionnement du relais - commande de pompes 2 (temps de propagation identique)	•	•	•	•		•
Mode de fonctionnement du relais - commande de pompes 3 (ordre fixe)	•	•	•	•		•
Mode de fonctionnement du relais - commande de pompes 4 (ordre fixe)	•	•	•	•		•
Mode de fonctionnement commande de pompes - fonctionnement séquentiel	•	•	•	•		•

¹⁾ OP : Operating Panel (unité de réglage et d'affichage intégrée)

Fonctions	VEGAMET				Paramétrage	
	841	842	861	862	OP	DTM/App
Mode de fonctionnement commande de pompes - fonctionnement alternatif	•	•	•	•		•
Pompe de beau temps	•	•	•	•		•
Surveillance de la pompe			•	•		•
Commutation obligatoire de pompe	•	•	•	•		•
Relais - temporisation à la montée et à la retombée	•	•	•	•		•
Largeur de bande pour les points de commutation	•	•	•	•		•
Relais de défaut	•	•	•	•	•	•
Sortie courant 0/4 ... 20 mA, 20 ... 4 mA	•	•	•	•	•	•
Sortie courant - impulsion de quantité de débit	•	•	•	•		•
Sortie courant - impulsion pour prise d'échantillon	•	•	•	•		•
Diagnostic - état	•	•	•	•	•	•
Diagnostic - valeurs mesurées	•	•	•	•	•	•
Simulation - valeur de capteur, valeur %, valeur lin.%, valeurs mises à l'échelle	•	•	•	•	•	•
Simulation - sortie courant	•	•	•	•		•
Simulation - sortie relais	•	•	•	•		•
Simulation - entrée numérique			•	•		•
Date/Heure			•	•	•	•
Mémoire interne de l'appareil/carte SD			•	•		•
Protection du paramétrage	•	•	•	•	•	•
Code de jumelage Bluetooth	•	•	•	•	•	•

5 Montage

Possibilités de montage

Le boîtier de terrain du VEGAMET est approprié tout autant pour le montage en extérieur que pour le montage dans des bâtiment du fait de la protection P66/IP67 et type 4X. Dans la version standard, l'appareil est prévu pour le montage mural. Un adaptateur de montage sur tube est disponible en option.

Montage mural

Fixez la plaque de montage au mur avec les vis et chevilles fournies conformément à l'illustration suivante. Veillez que les flèches sur la plaque de montage soient orientées vers le haut.

Desserrez les quatre vis du couvercle du boîtier et rabattez celui-ci vers la gauche. Fixez l'appareil avec les vis fournies (M5) sur la plaque de montage.

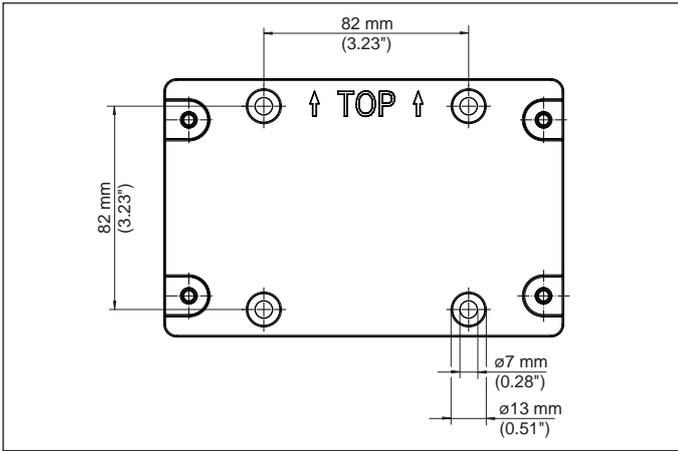


Fig. 2: Plaque de montage pour montage mural (VEGAMET 841, 842)

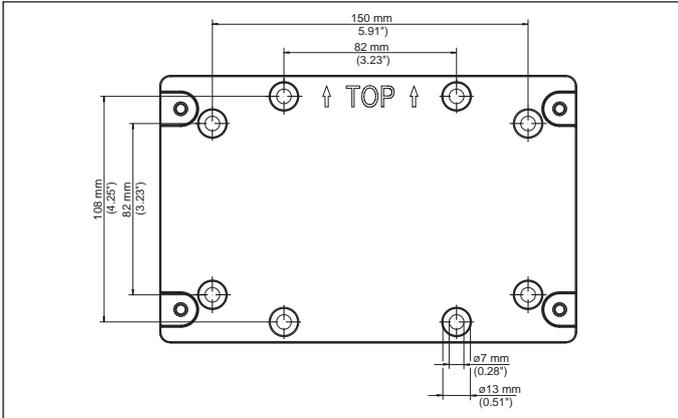


Fig. 3: Plaque de montage pour montage mural (VEGAMET 861, 862)

Montage sur tuyauterie

L'accessoire de montage en option est nécessaire pour le montage sur tube. Celui-ci est composé de deux paires d'étriers de montage et de quatre vis de montage M6 x 100.

Les étriers de montage sont vissés sur la plaque de montage et sur le tube conformément à l'illustration suivante.

Desserrez les quatre vis du couvercle du boîtier et rabattez celui-ci vers la gauche. Fixez l'appareil avec les vis fournies (M5) sur la plaque de montage.

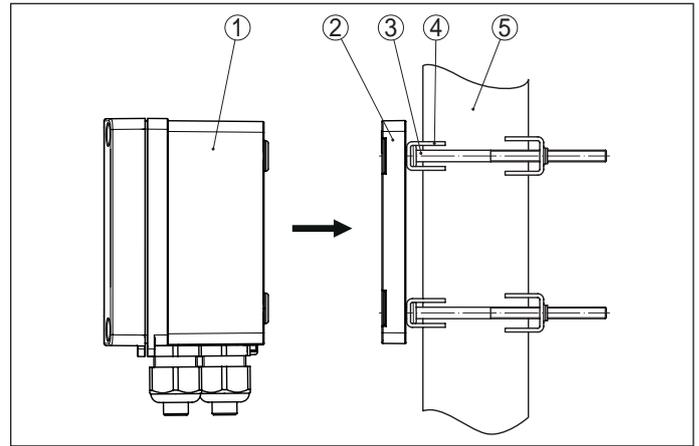


Fig. 4: Montage sur tuyauterie

- 1 VEGAMET
- 2 Plaque de montage
- 3 4 vis M6 x 100
- 4 Brides de fixation
- 5 Tube pour diamètre 29 ... 60 mm (1.14" à 2.36")

Montage protection solaire

Pour la protection contre le rayonnement solaire direct, il est possible d'utiliser la protection solaire en option. Celle-ci est tout simplement montée entre deux plaques de montage et l'unité de commande, cela est possible aussi bien avec le montage mural qu'avec le montage sur tube.

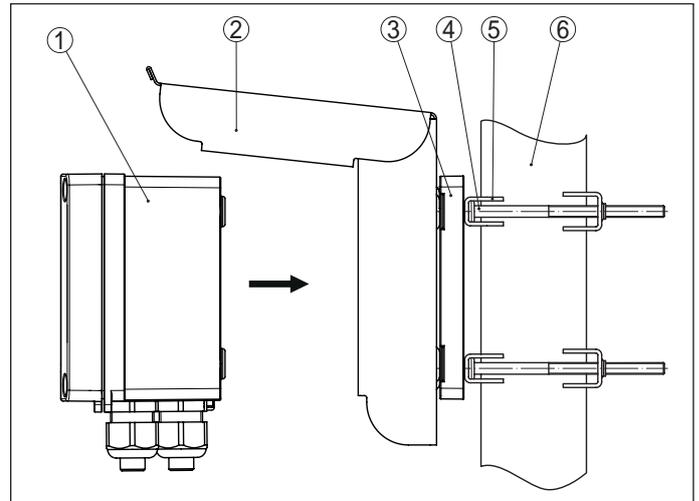


Fig. 5: Montage, protection solaire en cas de montage sur tube

- 1 VEGAMET
- 2 Protection solaire
- 3 Plaque de montage
- 4 4 vis M6 x 100
- 5 Brides de fixation
- 6 Tube pour diamètre 29 ... 60 mm (1.14" à 2.36")

6 Raccordement électrique

6.1 Préparation du raccordement

Consignes de sécurité

Respectez toujours les consignes de sécurité suivantes :

- Le raccordement électrique ne doit être effectué que par du 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 !

Raccorder ou débrancher qu'en état hors tension.

Tension d'alimentation

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

Comme il s'agit d'un appareil de la classe de protection I, le raccordement du conducteur de protection est nécessaire.

Câble de raccordement

Utiliser des câbles de section ronde. Le diamètre des câbles doit être adapté au presse-étoupe mis en œuvre afin d'assurer l'étanchéité du presse-étoupe (protection IP).

L'alimentation tension sera raccordée par un câble usuel conformément aux standards d'installation spécifiques au pays concerné.

Il est possible d'utiliser du câble à deux fils pour raccorder la technique sensorielle.

Blindage électrique du câble et mise à la terre

Lors du raccordement du VEGAMET 861/862 à des capteurs HART, la borne de mise à la terre fournie doit être mise en place à l'extérieur sur le boîtier. Retirez à cet effet l'empreinte à enfoncer (\varnothing 6 mm) sur le côté inférieur de l'appareil avec précaution avec un outil approprié et vissez la borne de mise à la terre.

Le blindage du câble doit être relié au potentiel de terre des deux côtés. Dans le capteur /VEGAMET, le blindage doit être raccordé directement à la borne de terre interne. La borne de terre externe se trouvant sur le boîtier capteur /VEGAMET doit être reliée à basse impédance au conducteur d'équipotentialité.

Si des courants compensateurs de potentiel peuvent apparaître, il faudra relier l'extrémité du blindage côté VEGAMET par un condensateur en céramique (par ex. 1 nF, 1500 V). Vous supprimerez ainsi les courants compensateurs de potentiel à basse fréquence tout en conservant la protection contre les signaux perturbateurs de haute fréquence.

6.2 Raccordement VEGAMET 841

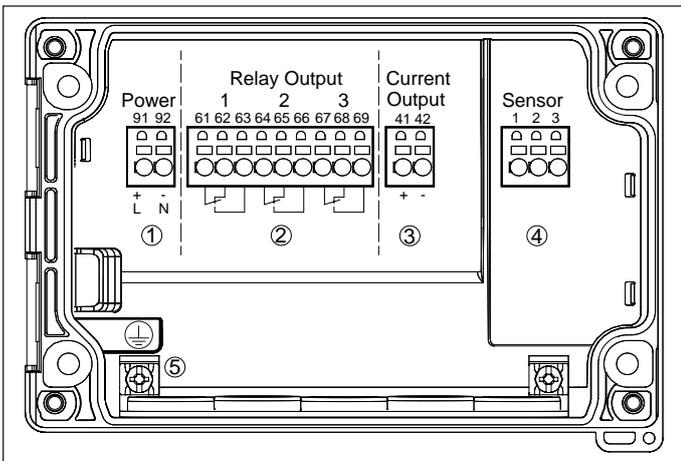


Fig. 6: Schéma de raccordement VEGAMET

- 1 Alimentation en tension de l'unité de commande
- 2 Sorties de relais 1 ... 3
- 3 Sortie courant
- 4 Entrée du capteur (active/passive)
- 5 Borne de mise à la terre pour conducteur de protection

Vous trouverez des détails relatifs au branchement électrique dans la notice de mise en service de l'appareil disponible dans la zone de téléchargement de notre page d'accueil.

6.3 Raccordement VEGAMET 842

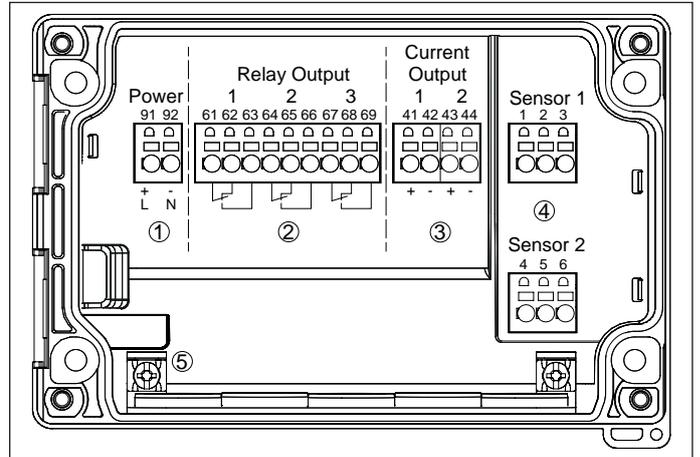


Fig. 7: Schéma de raccordement VEGAMET

- 1 Alimentation en tension de l'unité de commande
- 2 Sorties de relais 1 ... 3
- 3 Sorties courant 1/2
- 4 Entrées de capteurs 1/2 (actives/passives)
- 5 Borne de mise à la terre pour conducteur de protection

Vous trouverez des détails relatifs au branchement électrique dans la notice de mise en service de l'appareil disponible dans la zone de téléchargement de notre page d'accueil.

6.4 Raccordement VEGAMET 861

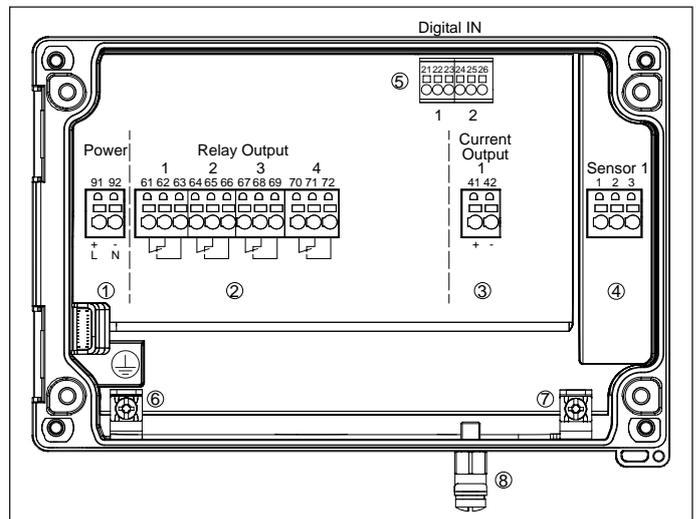


Fig. 8: Schéma de raccordement VEGAMET

- 1 Alimentation en tension de l'unité de commande
- 2 Sorties de relais 1 ... 4
- 3 Sortie courant
- 4 Entrée du capteur (active/passive)
- 5 Entrées numériques 1/2
- 6 Borne de mise à la terre pour conducteur de protection
- 7 Borne de mise à la terre pour blindage du câble conduite du capteur
- 8 Borne de mise à la terre pour compensation du potentiel

6.5 Raccordement VEGAMET 862

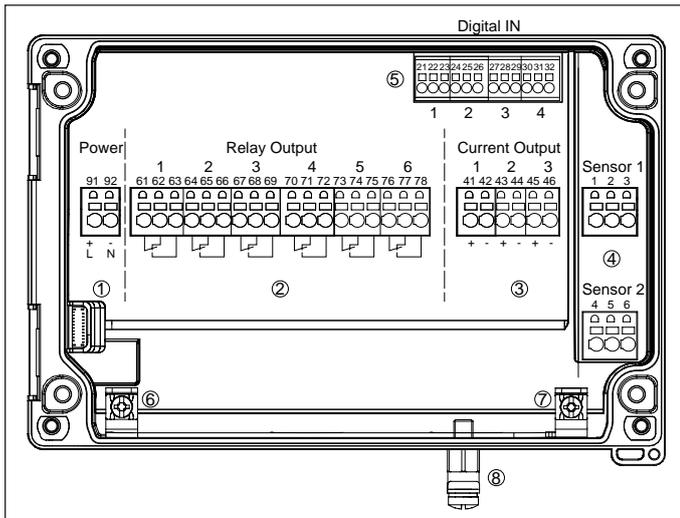


Fig. 9: Schéma de raccordement VEGAMET

- 1 Alimentation en tension de l'unité de commande
- 2 Sorties de relais 1 ... 6
- 3 Sorties courant 1 ... 3
- 4 Entrées de capteurs 1/2 (actives/passives)
- 5 Entrées numériques 1 ... 4
- 6 Borne de mise à la terre pour conducteur de protection
- 7 Borne de mise à la terre pour le blindage du câble
- 8 Borne de mise à la terre pour compensation du potentiel

7 Paramétrage

7.1 Possibilités de réglage et protection d'accès

Toutes les unités de commande de la série VEGAMET 800 disposent d'une unité de réglage et d'affichage intégrée. En supplément, les appareils peuvent être paramétrés via Bluetooth et au moyen des outils de réglage correspondants.

Paramétrage au moyen de l'unité de réglage et d'affichage

Le paramétrage est effectué guidé par menus au moyen des quatre touches frontales et d'un afficheur LCD clair à capacité graphique avec rétroéclairage.

Paramétrage sans fil par Bluetooth

Le module de Bluetooth intégré permet une connexion sans fil aux smartphones/tablettes (iOS/Android) ou PC Windows.

Le paramétrage est effectué au moyen d'une application gratuite disponible dans "Apple App Store", "Google Play Store" ou "Baidu Store". En alternative, il est possible de procéder au paramétrage aussi vis PACTware/DTM et un PC Windows.



Fig. 10: Connexion sans fil au smartphone/à la tablette/à l'ordinateur portable



Information:

Certaines possibilités de réglage déterminées ne sont pas possibles, ou seulement de manière restreinte, avec l'unité de réglage et d'affichage, par exemple les réglages pour la mesure de débit ou la commande de pompes. Pour ces applications, il est recommandé d'utiliser PACTware/DTM ou l'application VEGA Tools. Vous trouverez au chapitre "critères de sélection" une vue d'ensemble des applications et fonctions disponibles ainsi que des leurs possibilités de réglage.

Protection d'accès

Les appareils avec interface sans fil Bluetooth sont protégés contre un accès non autorisé de l'extérieur. Ainsi, seules les personnes autorisées peuvent recevoir les valeurs mesurées et d'état et procéder à la modification des réglages de l'appareil via cette interface.

Protection du paramétrage

Les réglages (paramètres) de l'appareil peuvent être protégés contre des modifications non souhaitées. En état à la livraison, l'appareil n'est pas verrouillé et tous les réglages peuvent être effectués.

8 Dimensions

VEGAMET 841, 842

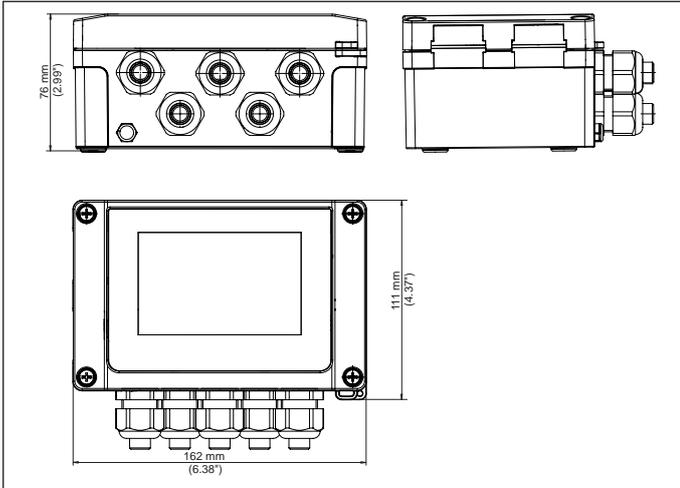


Fig. 11: Dimensions VEGAMET 841, 842

VEGAMET 861, 862

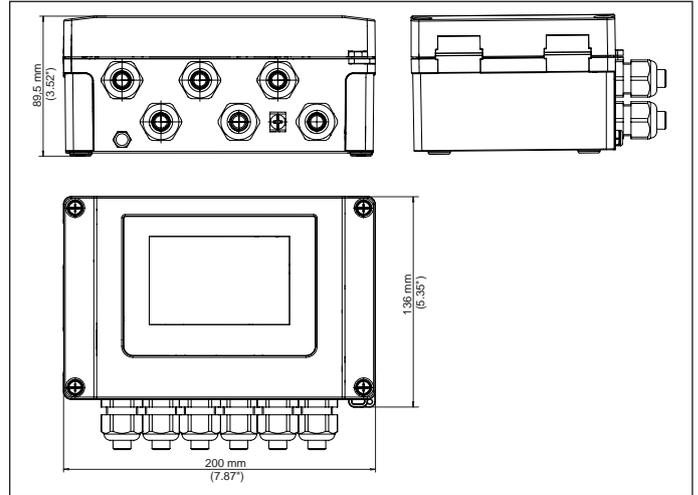


Fig. 15: Dimensions VEGAMET 861, 862

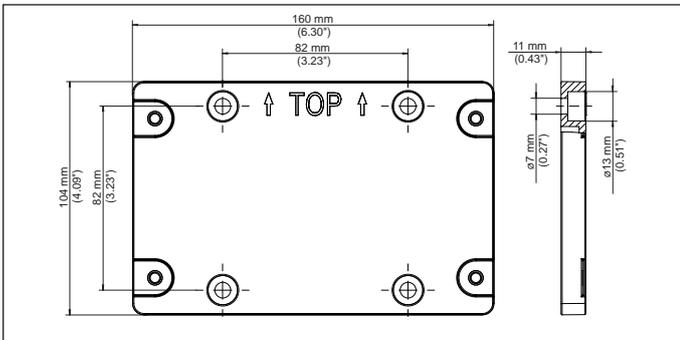


Fig. 12: Dimensions plaque de montage VEGAMET 841, 842

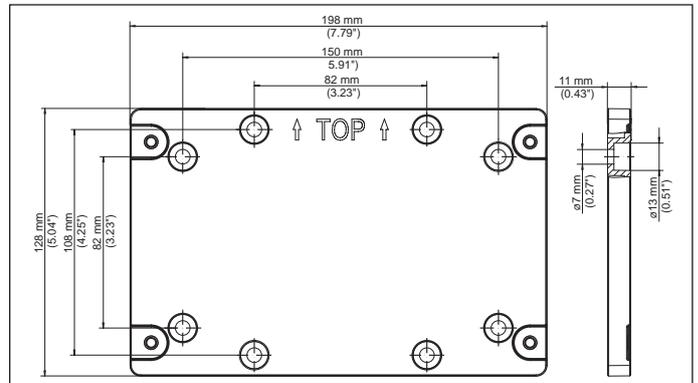


Fig. 16: Dimensions plaque de montage VEGAMET 861, 862

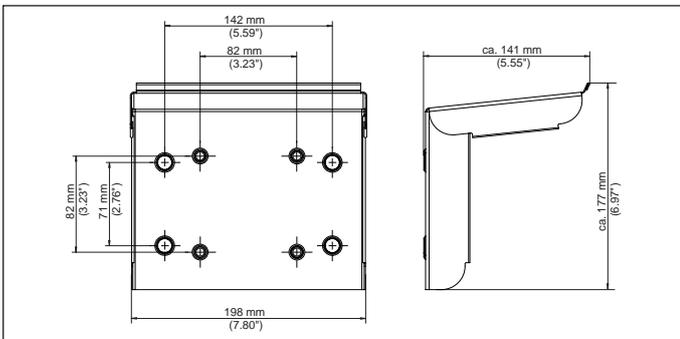


Fig. 13: Dimensions protection solaire VEGAMET 841, 842

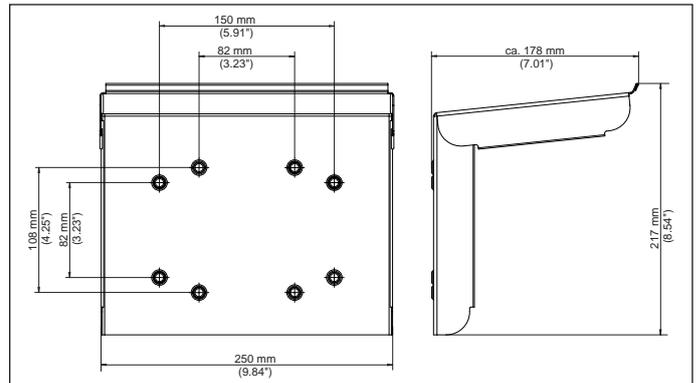


Fig. 17: Dimensions protection solaire VEGAMET 861, 862

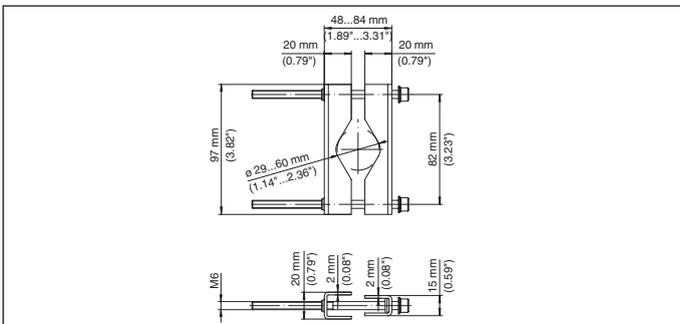


Fig. 14: Dimensions équerres pour le montage sur tuyauterie VEGAMET 841, 842

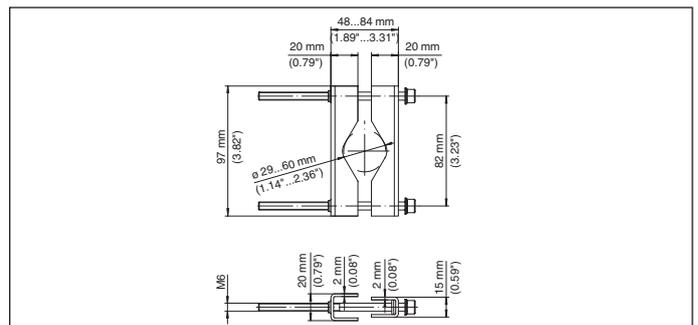


Fig. 18: Dimensions équerres pour le montage sur tuyauterie VEGAMET 861, 862



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 2019

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
www.vega.com

VEGA

62826-FR-191104