



Informations techniques

Transmetteurs et communication

Unités de commande pour une mesure continue

VEGAMET 381
VEGAMET 391
VEGAMET 624
VEGAMET 625
VEGASCAN 693



Table des matières

1	Description du produit	3
2	Aperçu des types	4
3	Sélection des appareils.....	6
4	Critères de sélection	9
5	Montage	10
6	Raccordement électrique.....	12
7	Paramétrage	16
8	Dimensions.....	19

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 les appareils avec une des interfaces optionnelles (RS232/éthernet), les valeurs de mesure peuvent être interrogées par modem ou réseau et être affichées au moyen d'un navigateur web ou du VEGA Inventory System. De plus, un envoi de valeurs et de signalisations de mesure est également possible via E-Mail/SMS.

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
- Mesure de température
- VMI (Vendor Managed Inventory - Pilotage des niveaux de stock par les consommations)

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 jusqu'à 15 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 désactivé 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
- Classification de navires selon GL pour une application dans la marine et le secteur naval

Paramétrage

Le paramétrage peut s'effectuer pour tous les appareils par l'unité de réglage et d'affichage intégrée. À l'exception du VEGAMET 381, la configuration peut en plus s'effectuer par un PC Windows équipé du logiciel approprié. Pour le raccordement au PC, il vous faudra, selon le type d'appareil, un convertisseur d'interface VEGACONNECT, une interface USB ou une des interfaces RS232/Ethernet proposées en option.

2 Aperçu des types

VEGAMET 381



VEGAMET 391



Utilisation	Simple opérations de régulation et de commande	Opérations générales de régulation et de commande
Application	<ul style="list-style-type: none"> ● Niveau ● Niveau ● Pression process 	<ul style="list-style-type: none"> ● Niveau ● Niveau ● Pression process
Voies de mesure	1 voie de mesure	1 voie de mesure
Fonctions	<ul style="list-style-type: none"> ● Réglage ● Calibrage de l'affichage 	<ul style="list-style-type: none"> ● Réglage ● Calibrage pour affichage et valeurs de sortie numériques ● Linéarisation de n'importe quelles géométries de cuve ● Commande de pompes
Entrée capteur	1 x 4 ... 20 mA avec alimentation capteur	1 x 4 ... 20 mA/HART avec alimentation capteur
Sorties	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 x sortie courant étalonnable ● 2 x relais pour la détection de niveau 	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 x sortie courant étalonnable ● 6 x relais pour la détection de niveau ● RS232/Ethernet (en option)
Afficheur sur l'appareil	Grand affichage numérique et quasianalogique	Affichage en texte clair et graphique avec rétroéclairage
Fonctions via RS232/Ethernet	-	<ul style="list-style-type: none"> ● Détection à distance/VMI ● Visualisation via serveur web intégré ● Signalisations/valeurs de mesure via E-Mail/SMS
Température ambiante	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
Agréments	<ul style="list-style-type: none"> ● ATEX ● IEC 	<ul style="list-style-type: none"> ● ATEX ● IEC

VEGAMET 624



VEGAMET 625



VEGASCAN 693



Utilisation	Opérations générales de régulation et de commande	Opérations complexes de régulation et de commande	Opérations générales de régulation et de commande
Application	<ul style="list-style-type: none"> Niveau Niveau Pression process 	<ul style="list-style-type: none"> Niveau Niveau Pression process Pression différentielle Interface 	<ul style="list-style-type: none"> Niveau Niveau Pression process
Voies de mesure	1 voie de mesure	3 voies de mesure (2 entrées + calcul de la différence)	15 voies de mesure (5 avec Ex)
Fonctions	<ul style="list-style-type: none"> Réglage Calibrage pour affichage et valeurs de sortie numériques Linéarisation de n'importe quelles géométries de cuve Commande de pompes 	<ul style="list-style-type: none"> Réglage Calibrage pour affichage et valeurs de sortie numériques Linéarisation de n'importe quelles géométries de cuve Commande de pompes 	<ul style="list-style-type: none"> Réglage Calibrage pour affichage et valeurs de sortie numériques Linéarisation de n'importe quelles géométries de cuve
Entrée capteur	1 x 4 ... 20 mA/HART avec alimentation capteur	2 x HART avec alimentation capteur	15 x HART avec alimentation capteur (5 avec Ex)
Sorties	<ul style="list-style-type: none"> 3 x sortie courant étalonnable 3 x relais pour la détection de niveau RS232/Ethernet (en option) 	<ul style="list-style-type: none"> 3 x sortie courant étalonnable 3 x relais pour la détection de niveau RS232/Ethernet (en option) 	<ul style="list-style-type: none"> RS232/Ethernet (en option)
Afficheur sur l'appareil	Affichage en texte clair et graphique avec rétroéclairage	Affichage en texte clair et graphique avec rétroéclairage	Affichage en texte clair et graphique avec rétroéclairage
Fonctions via RS232/Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> Détection à distance/VMI Visualisation via serveur web intégré Signalisations/valeurs de mesure via E-Mail/SMS 	<ul style="list-style-type: none"> Détection à distance/VMI Visualisation via serveur web intégré Signalisations/valeurs de mesure via E-Mail/SMS 	<ul style="list-style-type: none"> Détection à distance/VMI Visualisation via serveur web intégré Signalisations/valeurs de mesure via E-Mail/SMS
Température ambiante	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
Agréments	<ul style="list-style-type: none"> ATEX IEC Construction navale 	<ul style="list-style-type: none"> ATEX IEC Construction navale 	<ul style="list-style-type: none"> ATEX IEC Construction navale

3 Sélection des appareils

VEGAMET 381

Le VEGAMET 381 est un transmetteur et un appareil d'affichage universel pour de simples opérations de régulation et de commande dans tous les domaines industriels. Il est conçu pour le raccordement et n'importe quel capteur 4 ... 20 mA et remplit au choix les fonctions d'un bloc d'alimentation.

La valeur de mesure peut être calibrée au choix par un réglage et affichée sur l'afficheur intégré. De plus, la valeur de mesure peut être transmise par la sortie courant à un afficheur externe ou à un système de commande supérieur. Pour des opérations de régulation et de commande, deux relais de travail comme détecteur de la valeur limite pour la commande de pompes ainsi que d'autres systèmes de déclenchement sont disponibles. L'appareil est tout aussi bien approprié à un montage sur rail porteur, un montage dans un panneau de distribution ou à un montage en saillie.

VEGAMET 391

Le VEGAMET 391 est une unité de commande universelle pour un grand nombre d'opérations de régulation et de commande telles que les mesures de niveau, de hauteur d'eau et de pression process. L'enregistrement des stocks, le VMI (Vendor Managed Inventory) et l'interrogation à distance sont d'autres possibilités d'application. Il est conçu pour le raccordement de n'importe quel capteur 4 ... 20 mA et remplit au choix la fonction d'un bloc d'alimentation.

De nombreuses fonctions de réglage permettent un ajustement individuel à chaque tâche. La valeur de mesure peut être, selon vos souhaits, calibrée/linéarisée et affichée sur l'afficheur intégré. De surcroît, la valeur de mesure peut être transmise à un afficheur externe ou à un système de commande supérieur par la sortie courant. Pour les opérations de commande, six relais de travail comme détecteurs de la valeur limite pour la commande de pompes ou d'autres systèmes de déclenchement sont disponibles. Le nombre des relais seuil de niveau baisse lors de l'utilisation du relais de signalisation de défaut. L'appareil est tout aussi bien approprié à un montage sur rail porteur, un montage dans un panneau de distribution ou à un montage en saillie.

Pour les appareils avec une des interfaces optionnelles (RS232/éthernet), les valeurs de mesure peuvent être interrogées par modem ou réseau et être affichées au moyen d'un navigateur web ou du VEGA Inventory System. De plus, un envoi de valeurs et de signalisations de mesure est également possible via E-Mail/SMS.

VEGAMET 624

Le VEGAMET 624 est une unité de commande universelle pour un grand nombre d'opérations de régulation et de commande telles que les mesures de niveau, de hauteur d'eau et de pression process. L'enregistrement des stocks, le VMI (Vendor Managed Inventory) et l'interrogation à distance sont d'autres possibilités d'application. Il est conçu pour le raccordement de n'importe quel capteur 4 ... 20 mA et remplit au choix la fonction d'un bloc d'alimentation.

De nombreuses fonctions de réglage permettent un ajustement individuel à chaque tâche. La valeur de mesure peut être, selon vos souhaits, calibrée/linéarisée et affichée sur l'afficheur intégré. De surcroît, la valeur de mesure peut être transmise à un afficheur externe ou à un système de commande supérieur par la sortie courant. Pour les opérations de commande, trois relais de travail comme détecteurs de la valeur limite pour la commande de pompes ou d'autres systèmes de déclenchement sont disponibles. L'appareil est tout aussi bien approprié à un montage sur rail porteur ou à un montage en saillie.

Pour les appareils avec une des interfaces optionnelles (RS232/éthernet), les valeurs de mesure peuvent être interrogées par modem ou réseau et être affichées au moyen d'un navigateur web ou du VEGA Inventory System. De plus, un envoi de valeurs et de signalisations de mesure est également possible via E-Mail/SMS.

VEGAMET 625

Le VEGAMET 625 est une unité de commande universelle pour de nombreuses opérations de régulation et de commande telles que mesures de niveau, de hauteur d'eau, d'interfaces, différentielles et de pression process. L'enregistrement des stocks, le VMI (Vendor Managed Inventory) et l'interrogation à distance sont d'autres possibilités d'application. Il

est conçu pour le raccordement de deux capteurs indépendants l'un de l'autre et remplit au choix la fonction d'un bloc d'alimentation. Deux mesures indépendantes l'une de l'autre peuvent être effectuées en même temps ; une troisième voie de mesure calcule, si vous le souhaitez, la différence des deux valeurs d'entrée.

De nombreuses fonctions de réglage permettent un ajustement individuel à chaque tâche. Les valeurs de mesure peuvent être, selon vos souhaits, calibrée/linéarisée et affichée sur l'afficheur intégré. De surcroît, les valeurs de mesure peuvent être transmises à un afficheur externe ou à un système de commande supérieur par les sorties courant. Pour les opérations de commande, trois relais de travail comme détecteurs de la valeur limite pour la commande de pompes ou d'autres systèmes de déclenchement sont disponibles. L'appareil est tout aussi bien approprié à un montage sur rail porteur ou à un montage en saillie.

Pour les appareils avec une des interfaces optionnelles (RS232/éthernet), les valeurs de mesure peuvent être interrogées par modem ou réseau et être affichées au moyen d'un navigateur web ou du VEGA Inventory System. De plus, un envoi de valeurs et de signalisations de mesure est également possible via E-Mail/SMS.

VEGASCAN 693

Le VEGASCAN 693 est une unité de commande universelle pour de nombreuses opérations de régulation et de commande telles que les mesures de niveau, de hauteur d'eau et de pression process. L'enregistrement des stocks, le VMI (Vendor Managed Inventory) et l'interrogation à distance sont ici les applications principales. Il est conçu pour le raccordement de 15 capteurs HART VEGA indépendants les uns des autres (5 avec applications Ex) et remplit au choix la fonction d'un bloc d'alimentation. Jusqu'à 15 mesures (5 avec Ex) indépendantes les unes des autres peuvent être effectuées en même temps.

De nombreuses fonctions de réglage permettent un ajustement individuel à chaque tâche. Les valeurs de mesure peuvent être, selon vos souhaits, calibrées/linéarisées et affichées sur l'afficheur intégré. L'appareil est aussi bien approprié à un montage sur rail porteur et à un montage en saillie.

Pour les appareils avec une des interfaces optionnelles (RS232/éthernet), les valeurs de mesure peuvent être interrogées par modem ou réseau et être affichées au moyen d'un navigateur web ou du VEGA Inventory System. De plus, un envoi de valeurs et de signalisations de mesure est également possible via E-Mail/SMS.

Interrogation des valeurs de mesure/Visualisation/VMI

Les unités de commande VEGAMET 391/624/625 et VEGASCAN 693 peuvent être équipées en option d'une interface RS232 ou ethernet pour une visualisation ou une interrogation à distance. Ces interfaces sont intégrées à demeure dans l'appareil et ne pourront pas être installées ultérieurement.

Interface RS232

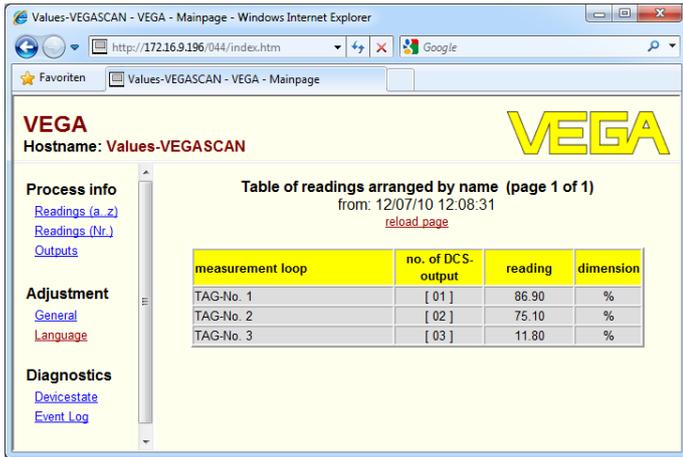
L'interface RS232 est appropriée à une simple connexion modem de PC/Tware. Ici, vous pouvez utiliser des modems analogiques, RNIS ou GSM.

Interface Ethernet

Les unités de commande peuvent être directement raccordées au réseau PC existant avec l'interface Ethernet. Chaque appareil obtient une adresse IP propre sous laquelle il est accessible dans tout le réseau. Un adressage via DHCP et nom de réseau est également possible.

Navigateur web

Le serveur web intégré peut mettre les valeurs de mesure à disposition de n'importe quel utilisateur dans le réseau de la société. L'affichage s'effectuera au moyen d'un navigateur standard (p.ex. Internet Explorer) sous forme de tableau HTML.



Envoi de messages électroniques

Équipés d'une interface ethernet, les unités de commande peuvent envoyer des e-mails via un serveur de messagerie déjà existant, interne à l'entreprise ou un serveur de messagerie externe. Avec une interface RS232 et un modem raccordé, l'envoi de la messagerie électronique est réalisé via le réseau de transmission des données à distance par un fournisseur d'accès à internet et de messagerie externe.

L'envoi de messages électroniques (courriels) peut s'effectuer en fonction d'un événement ou d'un intervalle périodique. Il est également possible d'envoyer des signalisations de défaut.

VMI

VMI est l'abréviation de Vendor Managed Inventory (gestion des stocks pilotée par le fournisseur). Le fournisseur a donc la responsabilité de gérer les stocks de ses produits chez le client. Il surveille les stocks par interrogation à distance et il est responsable de la chaîne logistique d'approvisionnement.

VEGA Inventory System

Le VEGA Inventory System est un système web permettant de consulter à distance, visualiser et archiver des données, simplement et confortablement. Des interfaces vers les systèmes courants de gestion des marchandises (ERP) ainsi que des fonctions de messagerie très complètes font de ce système l'outil idéal pour surveiller tous les silos et réservoirs.

Le VEGA Inventory Système se fonde sur les technologies modernes du web, la visualisation s'effectue par un navigateur internet standard comme Internet Explorer, aussi bien dans un réseau local que dans le monde entier via Internet. Il n'est donc pas nécessaire d'installer un logiciel d'application local ou des plug-in pour afficher les valeurs de mesure sur le PC client. La transmission des valeurs de mesure s'effectue au choix via un réseau, par Internet ou par téléphonie mobile. La zone protégée de l'affichage des valeurs de mesure n'est accessible que par un mot de passe individuel, la liaison est réalisée par le protocole sécurisé https.

Les valeurs sont mesurées sur le site par des capteurs, puis rassemblées et exploitées par des unités de commande correspondantes. Celles-ci envoient les valeurs de mesure à des intervalles/temps définis au serveur configuré. Ces valeurs de mesure sont restituées sous forme de tableaux ou de bargraphes. En plus des valeurs actuelles, vous disposez également d'historiques de mesure. Si vous le désirez, les valeurs de mesure actuelles peuvent être envoyées par courriel ou SMS de façon cyclique à n'importe quel moment/intervalle. Vous avez également la possibilité de configurer l'envoi des messages en fonction d'événements déterminés.

Le VEGA Inventory System est proposé en deux versions, la première en hébergement central chez VEGA, la seconde en installation locale chez le client.

Hébergement chez VEGA

VEGA fournit dans son propre centre de calcul les serveurs pour la gestion des données de stocks. La disponibilité est garantie par une alimentation courant sans interruption, un matériel redondant et une sauvegarde automatique. L'installation, l'administration et les actualisations

logicielles à venir sont comprises dans le prix de vente.

Hébergement local

Dans cette variante, VEGA fournit la technique d'appareils et le logiciel. Il incombe au client de procéder à l'installation, à l'aménagement et à l'administration du système. Le client a également la responsabilité du maintien du fonctionnement, de l'entretien, de la sauvegarde des données et de l'actualisation du logiciel. Pour ce faire, il est indispensable qu'il dispose de sa propre infrastructure IT et d'un personnel spécialisé et qualifié.

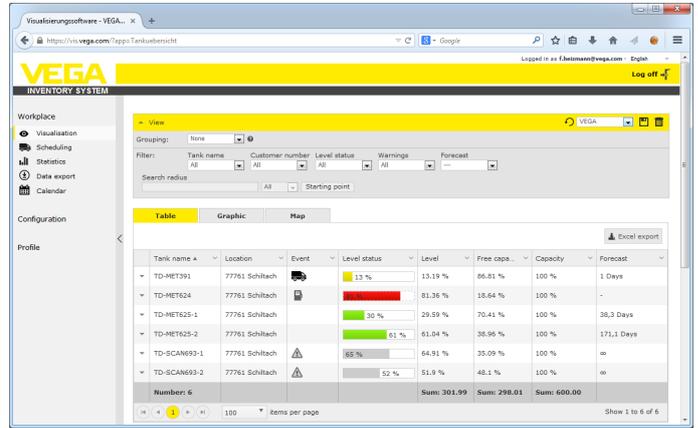


Fig. 1: Affichage des valeurs de mesure

Exemples d'application

Mesure de niveau dans la cuve cylindrique couchée avec sécurité antidébordement/Protection contre la marche à vide

Principe de fonctionnement

Le niveau est mesuré par un capteur et transmis au moyen d'un signal 4 ... 20 mA à l'unité de commande. Un réglage est ici effectué qui recalcule la valeur d'entrée délivrée par le capteur en une valeur pourcent.

De par la forme géométrique de la cuve cylindrique couchée, le volume du réservoir n'est pas linéaire au niveau. Ceci peut être compensé par la sélection de la courbe de linéarisation intégrée dans l'appareil. Elle indique la relation en pourcentage entre le niveau et le volume du réservoir. Si le niveau doit être affiché en litres, un étalonnage supplémentaire doit être effectué. La valeur linéarisée en pourcentage est ici convertie en volume, par ex. avec l'unité de mesure litre.

Le processus de remplissage et de vidange est commandé par le relais intégré dans l'unité de commande 1 (remplissage) et 2 (vidange). Lors du remplissage, le mode de fonctionnement du relais est réglé sur " Sécurité antidébordement". Le relais est ainsi désexcité lorsque le niveau max. est dépassé (sécurité positive - relais hors tension), et il est réexcité lorsque le niveau min. est de nouveau atteint (Point d'excitation < Point de désexcitation). Lors de la vidange, le mode de fonctionnement " Protection contre la marche à vide" est utilisé. Ce relais est ainsi désexcité lorsque le niveau min. est atteint (sécurité positive - relais hors tension), et il est réexcité lorsque le niveau min. est de nouveau atteint (Point d'excitation > Point de désexcitation).

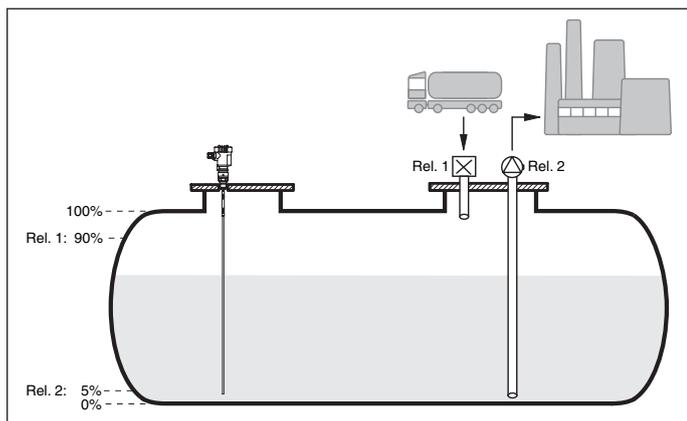


Fig. 2: Exemple de mesure de niveau de cuve cylindrique couchée

Mesure d'interface avec VEGAMET 625 et VEGAFLEX 67

Une mesure d'interface se caractérise par la présence de deux produits différents qui ne se mélangent pas comme l'eau et l'huile ou l'eau et les solvants par exemple. Pour pouvoir mesurer la quantité des deux produits, il est nécessaire de mesurer la hauteur de la couche supérieure de liquide (niveau) et la couche d'interface entre les deux produits. Pour cela, il vous faut le capteur VEGAFLEX 67 qui mesure aussi bien la distance à la couche supérieure que celle de la couche d'interface. Par l'intermédiaire d'un réglage au VEGAMET, vous obtiendrez le calcul et l'affichage du niveau, de la couche d'interface et de l'épaisseur de la couche supérieure.

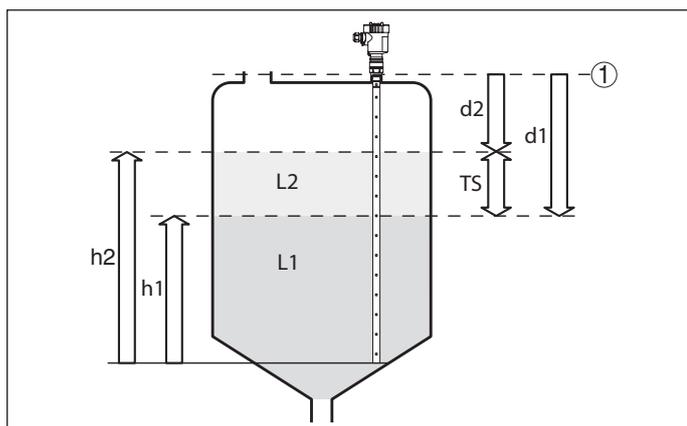


Fig. 3: Mesure d'interface

1 Niveau de référence

d1 Distance à la couche d'interface, voie de mesure 1

d2 Distance au niveau, voie de mesure 2

TS Épaisseur de la couche supérieure ($d1-d2$), voie de mesure 3 (valeur d'affichage au display)

h1 Hauteur - interface (valeur d'affichage au display)

h2 Hauteur de remplissage - niveau (valeur d'affichage au display)

L1 Produit couche inférieure

L2 Produit couche supérieure

Gestion d'un parc de stockage via réseau

Exigence

Le niveau des cuves d'un parc de stockage doit être mesuré et contrôlé en continu. Les services d'achat et commerciaux doivent disposer de ces valeurs de mesure à leurs postes de travail respectifs. De plus, l'atteinte d'un seuil mini. défini doit déclencher automatiquement l'envoi d'un message.

Solution proposée

Une ou plusieurs unités de commande de niveau équipées d'une interface Ethernet interrogent périodiquement les capteurs HART raccordés. Les valeurs de mesure seront exploitées dans l'unité de commande et transmises sous forme et unité de mesure désirées au serveur de messagerie intégré. Les valeurs de mesure peuvent ainsi être visualisées par chaque utilisateur connecté au réseau d'entreprise. De plus, la

quantité minimum nécessaire dans chaque cuve est saisie et contrôlée. L'atteinte d'un seuil déterminé déclenche par le serveur de messagerie intégré l'envoi d'un courriel à la personne responsable via le système de messagerie interne à l'entreprise.

Mise en service

- Raccordement des capteurs et de l'unité de commande
- Attribution des adresses aux capteurs HART
- Saisie de l'adresse IP, du nom d'hôte, de la date/heure à l'unité de commande
- Installation de PACTware et des DTM sur n'importe quel PC connecté au réseau
- Paramétrage des capteurs (par ex. élimination des échos parasites) via PACTware
- Paramétrage de l'unité de commande (réglage, étalonnage, linéarisation) via PACTware
- Mise en service du serveur web et de messagerie (voir l'aide en ligne du DTM respectif)
- Affichage des valeurs de mesure au moyen d'un navigateur web par saisie de l'adresse IP de l'unité de commande

Gestion de plusieurs parcs de stockage via modem

Exigence

Un fournisseur veut pouvoir faire l'inventaire du parc de stockage de ses clients et les livrer de manière autonome si besoin est. Il a accès, via un affichage actualisé quotidiennement, aux niveaux des jours ou semaines antérieures. Ainsi, le fournisseur peut évaluer le besoin/la consommation des ses clients et planifier ses livraisons de manière adéquate. Ceci lui permet d'anticiper ses achats et d'utiliser au mieux ses camions. Un message doit, en outre, être envoyé si certains niveaux minimaux - qui sont à définir - devaient être dépassés vers le bas. Le fournisseur peut alors toujours garantir à ses clients assez de matières premières pour la production sans que ces derniers doivent se préoccuper de l'achat et de la commande. Le fournisseur fidélise ainsi mieux ses clients et a des commandes régulières.

Solution proposée

Un VEGAMET avec interface Ethernet et routeur de réseau mobile est installé chez chaque client. Le logiciel de visualisation VEGA Inventory System hébergé chez VEGA obtient à certaines heures définies les valeurs de mesure actuelles de chaque unité de commande. L'affichage contient les niveaux actuels de chaque client ainsi que, par exemple, les valeurs des 30 derniers jours dans un diagramme à lignes. Un nombre quelconque de personnes (autorisées) peuvent consulter ces niveaux par le réseau et le navigateur web. Un seuil de signalisation peut être défini pour chaque voie de mesure. Si ce seuil est dépassé, il est possible d'envoyer une notification, par ex. par courriel.

4 Critères de sélection

		381	391	624	625	693
Application	Mesure de niveau	●	●	●	●	●
	Mesure de pression process	●	●	●	●	●
	Mesure différentielle	-	-	-	●	-
	Mesure d'interface	-	-	-	●	-
	Réservoir pressurisé	-	-	-	●	-
	Mesure de débit	-	●	●	●	●
	Reconnaissance de tendance	-	●	●	●	●
	Commande de pompes	-	●	●	●	-
Montage sur face avant	●	●	-	-	-	
Montage sur rail/mural	●	●	●	●	●	
Nombre de voies de mesure	1	1	1	3	15	
Nombre d'entrées capteur (version Ex)	1(1)	1(1)	1(1)	2(2)	15(5)	
Calibrage/Linéarisation	●/-	●/●	●/●	●/●	●/●	
Tendance d'appareil	-	●	●	●	●	
Compteur-totalisateur	-	●	-	-	-	
Nombre sorties courant	1	1	3	3	-	
Nombre sorties relais (seuil de niveau)	2	6 ¹⁾	3	3	-	
Nombre de relais de défaut	1	1	1	1	1	
Interface USB	-	●	-	-	-	
Interface I ² C	-	-	●	●	●	
Interface RS232 (en option)	-	●	●	●	●	
Interface Ethernet (en option)	-	●	●	●	●	
Courriel/SMS/serveur WEB/Inventory System	-/-/-/-	●/●/●/●	●/●/●/●	●/●/●/●	●/●/●/●	

¹⁾ 5 pour l'utilisation du relais de défaut

5 Montage



Les unités de commande dans la version Ex sont des matériels de sécurité intrinsèque et ne doivent pas être installés dans des atmosphères explosibles. Il faudra respecter les réglementations respectives, les certificats de conformité et d'examen de modèle type.

5.2 VEGAMET 381

L'appareil est prévu pour le montage encastré dans un tableau, un panneau avant de boîtier ou une porte d'armoire de commande. Les dimensions de la découpe nécessaire à cet effet sont 92 x 92 mm selon EN 60529. La protection IP40 est assurée en cas de montage correct. En alternative, l'appareil peut également être fixé à l'aide de 4 vis dans une armoire de commande ou un boîtier (fixation par vis sur panneau arrière de boîtier). Un montage sur rail est de plus possible.

Montage encastré

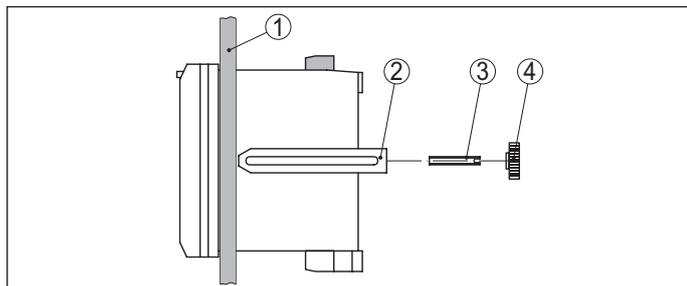


Fig. 4: Montage encastré

- 1 Panneau de distribution
- 2 Étrier de serrage
- 3 Vis sans tête
- 4 Écrou moleté

Fixation par vis

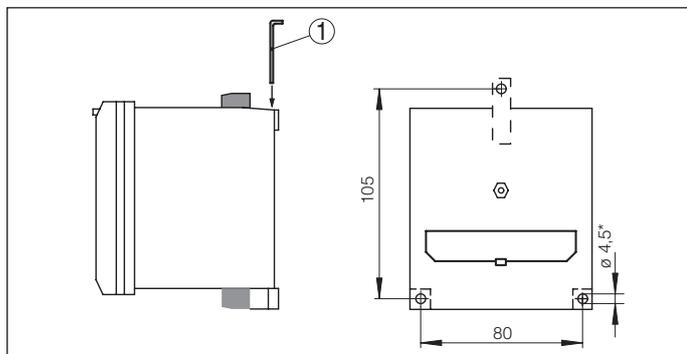


Fig. 5: Fixation par vis

- 1 Barre métallique

Montage sur rail

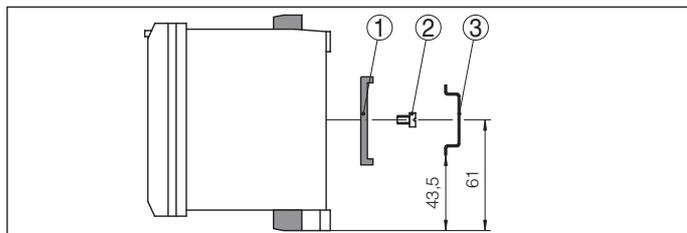


Fig. 6: Montage sur rail

- 1 Plaque d'adaptation
- 2 Vis M4 x 6
- 3 Rail

5.3 VEGAMET 391

L'appareil est prévu pour le montage encastré dans un tableau, un

panneau avant de boîtier ou une porte d'armoire de commande. Les dimensions de la découpe nécessaire à cet effet sont 92 x 92 mm selon EN 60529. La protection IP65 est assurée en cas de montage correct. En alternative, l'appareil peut également être fixé à l'aide de 4 vis dans une armoire de commande ou un boîtier (fixation par vis sur panneau arrière de boîtier). Un adaptateur de montage pour montage sur rail est de plus disponible en option.

Montage encastré

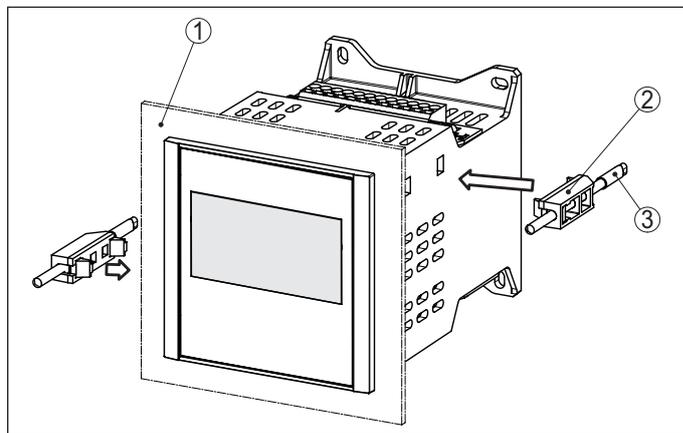


Fig. 7: Montage encastré

- 1 Tableau de commutation, plaque frontale ou porte de l'armoire de commande
- 2 Éléments de serrage
- 3 Vis à tête fendue

Fixation par vis

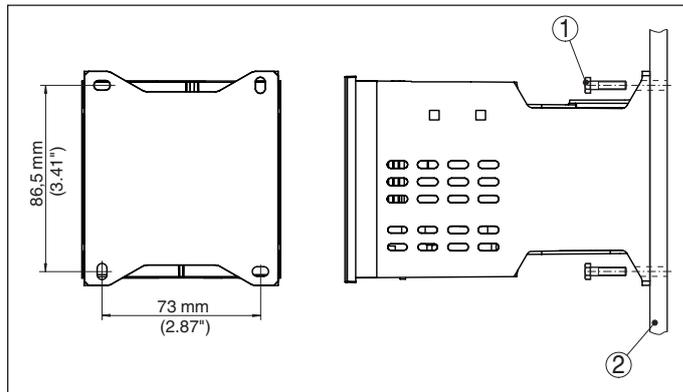


Fig. 8: Fixation par vis

- 1 Vis de fixation
- 2 Panneau arrière de boîtier ou plaque de montage

Montage sur rail

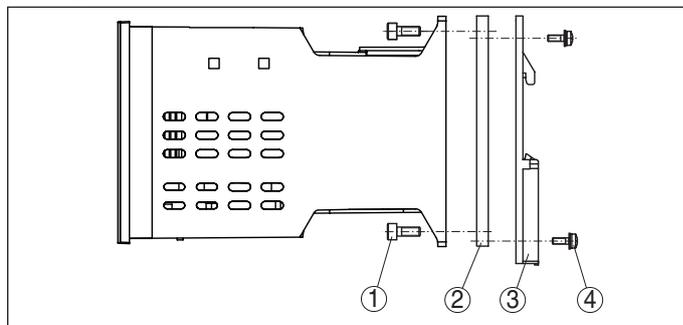


Fig. 9: Montage sur rail

- 1 Vis à six pans creux
- 2 Plaque de montage
- 3 Adaptateur de rail
- 4 Vis cruciformes

5.4 VEGAMET 624/625, VEGASCAN 693

Chaque appareil de la série 600 est composé de l'unité de commande actuelle ainsi que d'un socle de raccordement pour le montage sur rail. Les appareils sont prévus pour un montage dans des armoires de commande dans des , le type de protection est de IP30 ou IP20.

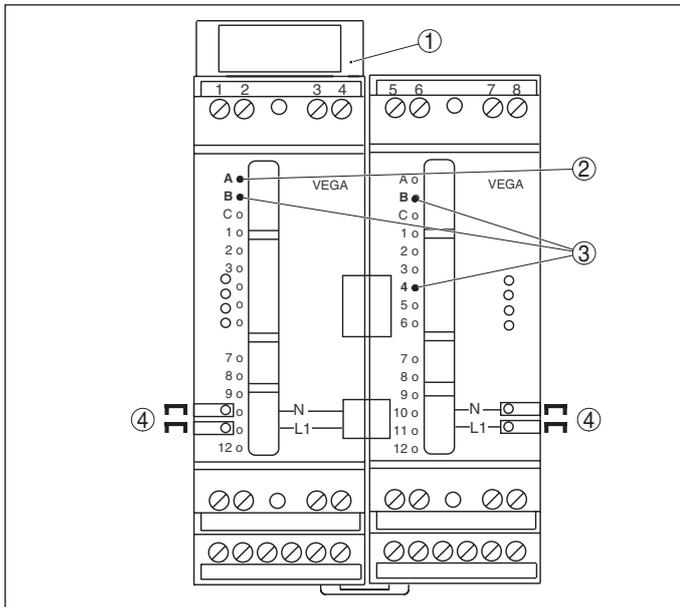


Fig. 10: Socle embrochable VEGAMET

- 1 Gaine de séparation Ex
- 2 Cheville de détrompage Ex pour versions Ex
- 3 Cheville de détrompage
- 4 Ponts enfichables pour une liaison directe de la tension d'alimentation

6 Raccordement électrique

6.1 Préparation du raccordement

Respecter les consignes de sécurité

Respectez toujours les consignes de sécurité suivantes :

- Raccorder l'appareil uniquement hors tension
- En cas de risque de surtensions, installer des appareils de protection contre les surtensions

Respecter les consignes de sécurité pour les applications

Ex



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

Sélection du câble de raccordement

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

Pour le raccordement des capteurs, vous pouvez utiliser du câble usuel bifilaire non blindé. Si des perturbations électromagnétiques sont à craindre, il faudra utiliser du câble blindé.

Blindage électrique du câble et mise à la terre

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

Si des courants compensateurs de potentiel peuvent apparaître, il faudra relier l'extrémité du blindage au VEGAMET par un condensateur en céramique (p. 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.

Sélectionner câble de raccordement pour applications Ex



Respectez les règlements d'installation en vigueur pour les applications Ex. En particulier, il est important de veiller à ce qu'aucun courant compensateur de potentiel ne circule par le blindage du câble. Si la mise à la terre est réalisée des deux côtés, vous pouvez l'éviter en utilisant un condensateur approprié comme indiqué précédemment ou en réalisant une liaison équipotentielle séparée.

Entrée active/passive

Vous pouvez choisir entre un fonctionnement actif ou passif pour l'entrée capteur. Le choix est effectué, selon le type d'appareil, par une commutation ou par un raccordement des bornes correspondantes. Pour les appareils de version Ex, le mode de fonctionnement passif n'est pas disponible pour des raisons techniques d'homologation.

- Dans le mode actif, l'unité de commande fournit la tension d'alimentation pour les capteurs raccordés. L'alimentation et la transmission des valeurs de mesure s'effectuent par la même ligne bifilaire. Ce mode de fonctionnement est prévu pour le raccordement de capteurs de mesure sans tension de service séparée (capteurs en version bifilaire).
- Au mode passif, il n'y a aucune alimentation des capteurs, mais uniquement une transmission des valeurs de mesure. Cette entrée est prévue pour le raccordement de capteurs de pression possédant leur propre tension de service séparée (capteur en version quatre fils). De surcroît, l'unité de commande peut être raccordée à la boucle d'un circuit courant existant comme un simple ampèremètre.

6.2 Raccordement VEGAMET 381

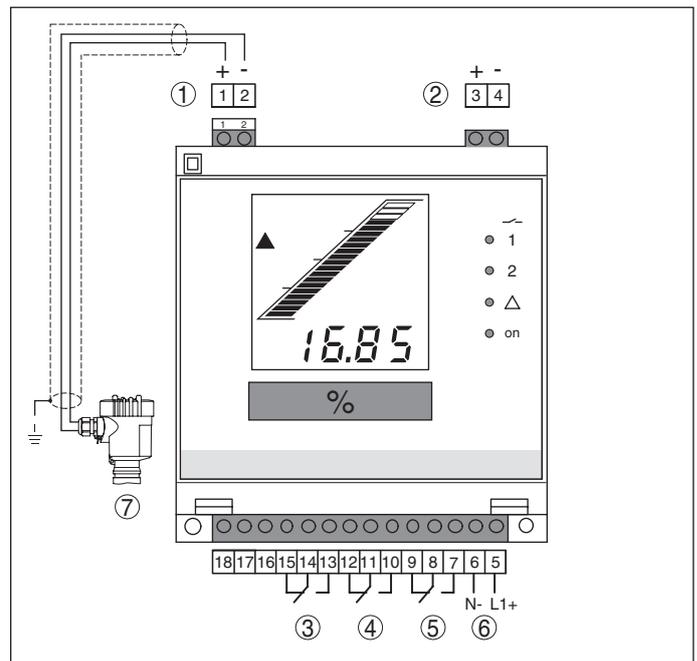


Fig. 11: Schéma de raccordement avec capteur bifilaire

- 1 Entrée des valeurs de mesure, au choix avec alimentation capteur
- 2 Sortie courant
- 3 Relais de défaut
- 4 Relais 2
- 5 Relais 1
- 6 Tension d'alimentation
- 7 Capteur 4 ... 20 mA/HART (version bifilaire)

6.3 Raccordement VEGAMET 381 Ex

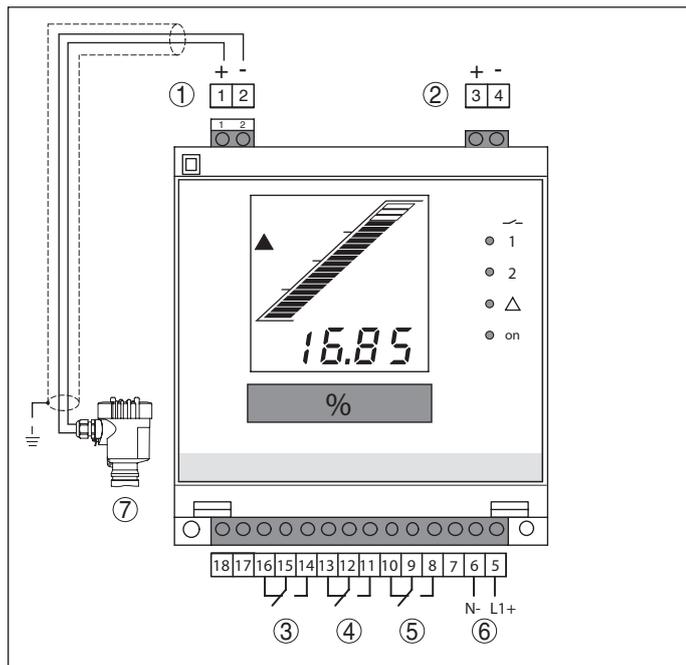


Fig. 12: Schéma de raccordement avec capteur bifilaire

- 1 Entrée des valeurs de mesure, au choix avec alimentation capteur
- 2 Sortie courant
- 3 Relais de défaut
- 4 Relais 2
- 5 Relais 1
- 6 Tension d'alimentation
- 7 Capteur 4 ... 20 mA/HART (version bifilaire)

6.4 Raccordement VEGAMET 391

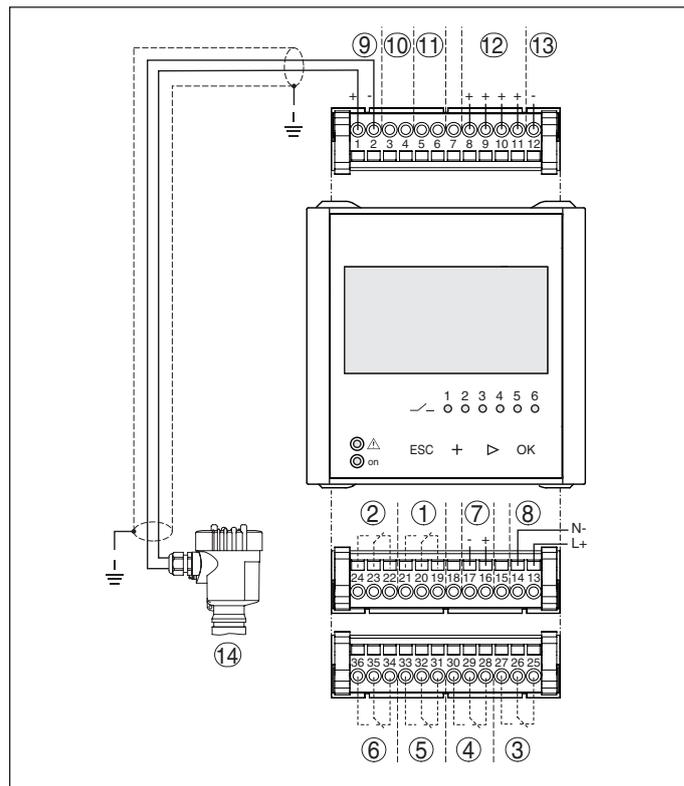


Fig. 13: Schéma de raccordement avec capteur bifilaire

- 1 Relais 1
- 2 Relais 2
- 3 Relais 3
- 4 Relais 4
- 5 Relais 5
- 6 Relais 6 (relais de défaut)
- 7 Sortie courant
- 8 Tension d'alimentation
- 9 Entrée des données de mesure avec alimentation capteur (entrée active)
- 10 Branchement pour un modem HART pour le paramétrage du capteur
- 11 Entrée des valeurs de mesure (entrée passive), pas en Ex ia
- 12 Entrées TOR (tout ou rien) 1 ... 4
- 13 Masse commune pour entrées TOR 1 ... 4
- 14 Capteur 4 ... 20 mA/HART (version bifilaire)

6.5 Raccordement VEGAMET 624

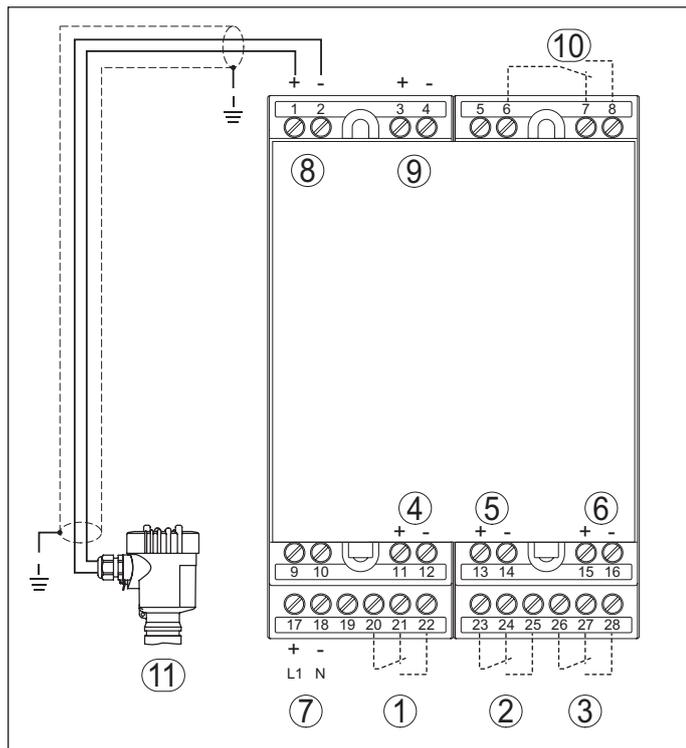


Fig. 14: Schéma de raccordement avec capteur bifilaire

- 1 Relais 1
- 2 Relais 2
- 3 Relais 3
- 4 Sortie courant 1
- 5 Sortie courant 2
- 6 Sortie courant 3
- 7 Tension d'alimentation
- 8 Entrée des données de mesure avec alimentation capteur (entrée active)
- 9 Entrée des valeurs de mesure (entrée passive), pas en Ex ia
- 10 Relais de défaut
- 11 Capteur 4 ... 20 mA/HART (version bifilaire)

6.6 Raccordement VEGAMET 625

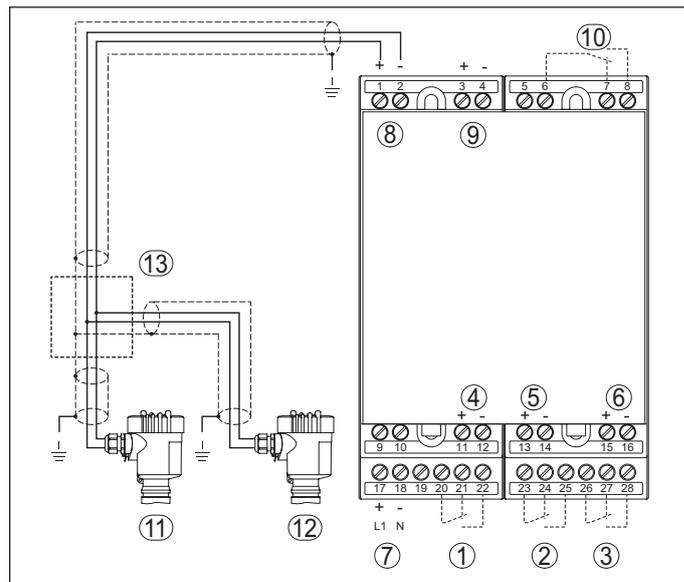


Fig. 15: Schéma de raccordement avec capteurs bifilaires

- 1 Relais 1
- 2 Relais 2
- 3 Relais 3
- 4 Sortie courant 1
- 5 Sortie courant 2
- 6 Sortie courant 3
- 7 Tension d'alimentation
- 8 Entrée des données de mesure avec alimentation capteur (entrée active)
- 9 Entrée des valeurs de mesure (entrée passive), pas en Ex ia
- 10 Relais de défaut
- 11 Capteur bifilaire HART avec adresse multidrop 1
- 12 Capteur bifilaire HART avec adresse multidrop 2
- 13 Répartiteur

Le VEGAMET 625 est conçu pour le raccordement de deux capteurs HART. Ces capteurs étant contactés en fonctionnement HART-multidrop par des adresses différentes, ils sont tous deux à raccorder à la même entrée capteur. Ce raccordement se fera soit aux bornes 1/2 (entrée active), soit aux bornes 3/4 (entrée passive). Un fonctionnement mixte simultané à l'entrée active et passive n'est pas possible. Puisqu'il s'agit ici d'un système bus numérique, une seule ligne bifilaire devra être conduite aux deux capteurs. Vous pouvez installer un répartiteur juste avant les capteurs. Une autre possibilité consiste à boucler la ligne de raccordement par le second presse-étoupe du boîtier du capteur. L'adressage des capteurs doit être terminé avant de raccorder l'appareil.

6.7 Raccordement VEGASCAN 693

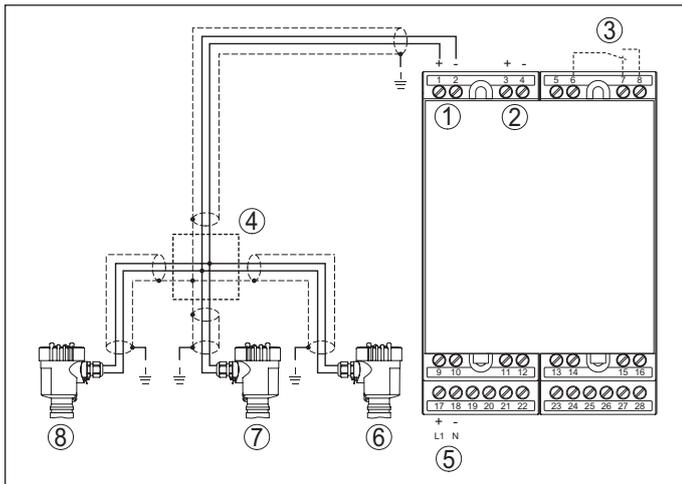


Fig. 16: Schéma de raccordement avec capteurs bifilaires

- 1 Entrée des données de mesure avec alimentation capteur (entrée active)
- 2 Entrée des données de mesure (entrée passive), pas en Ex ia
- 3 Relais de défaut
- 4 Répartiteur
- 5 Tension d'alimentation
- 6 Capteur bifilaire HART avec adresse multidrop 1
- 7 Capteur bifilaire HART avec adresse multidrop 2
- 8 Capteur bifilaire HART avec adresse multidrop 3

Le VEGASCAN 625 est conçu pour le raccordement de jusqu'à 15 capteurs HART (5 avec Ex). Ces capteurs étant contactés en fonctionnement HART-multidrop par des adresses différentes, ils sont tous à raccorder à la même entrée capteur. Ce raccordement se fera soit aux bornes 1/2 (entrée active), soit aux bornes 3/4 (entrée passive). Un fonctionnement mixte simultané à l'entrée active et passive n'est pas possible. Puisqu'il s'agit ici d'un système bus numérique, une seule ligne bifilaire devra être conduite aux capteurs. Vous pouvez installer un répartiteur juste avant les capteurs. Une autre possibilité consiste à boucler la ligne de raccordement par le second presse-étoupe du boîtier du capteur. L'adressage des capteurs doit être terminé avant de raccorder l'appareil.

7 Paramétrage

7.1 Paramétrage sur l'unité de commande

VEGAMET 381

L'unité de réglage et d'affichage intégrée sert à l'affichage des valeurs de mesure, au réglage et au diagnostic de l'unité de commande. L'affichage et le réglage se font en face avant par un écran LCD synoptique, par un sélecteur de fonction et par deux touches.

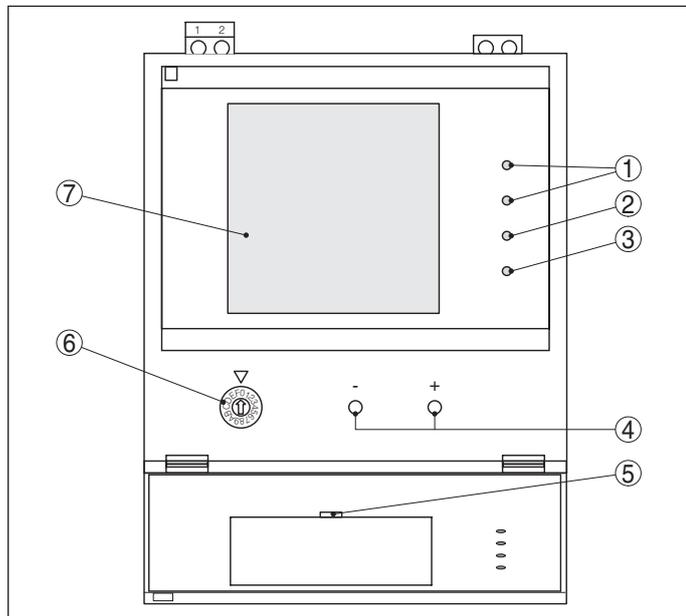


Fig. 17: Éléments de réglage et d'affichage

- 1 Affichage de l'état relais de travail 1 et 2
- 2 Affichage de l'état signalisation de défaut
- 3 Affichage de l'état 'prêt à fonctionner'
- 4 Touches de réglage +/-
- 5 Languette d'insertion pour marquage de la voie de mesure
- 6 Commutateur de sélection des fonctions
- 7 Affichage LC

VEGAMET 391

L'unité de réglage et d'affichage intégrée sert à l'affichage des valeurs de mesure, au réglage et au diagnostic de l'unité de commande et des capteurs y étant raccordés. L'affichage et le réglage s'effectuent par un écran à structure claire et option graphique avec rétroéclairage ainsi que quatre touches. Le menu de réglage proposé en plusieurs langues est clairement structuré permettant une mise en service facile.

L'unité de réglage et d'affichage intégrée ne permet pas tous les réglages et pour certains d'entre eux, les fonctions en sont limitées. Cela concerne par exemple la fonctionnalité du serveur web et de messagerie (uniquement pour appareils avec interface optionnelle ethernet). Pour ces applications, nous vous recommandons d'utiliser PACTware et les DTM respectifs.

Les paramètres saisis seront mémorisés dans le VEGAMET, en option également au PC avec PACTware.

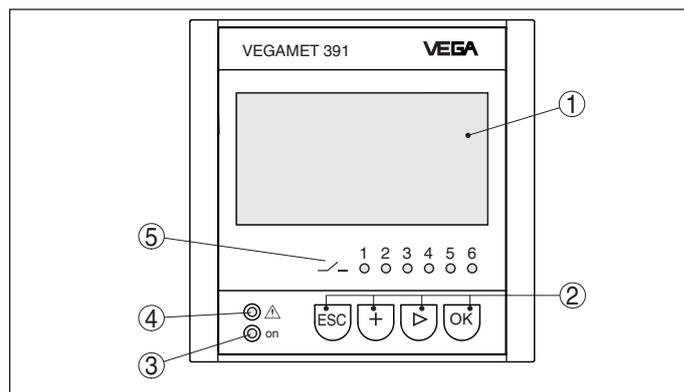


Fig. 18: Éléments de réglage et d'affichage

- 1 Affichage LC
- 2 Touches de réglage
- 3 Affichage de l'état 'prêt à fonctionner'
- 4 Affichage de l'état signalisation de défaut
- 5 Affichage de l'état relais de travail 1 ... 6

VEGAMET 624/625, VEGASCAN 693

L'unité de réglage et d'affichage intégrée sert à l'affichage des valeurs de mesure, au réglage et au diagnostic de l'unité de commande et des capteurs y étant raccordés. L'affichage et le réglage s'effectuent par un écran à structure claire et option graphique avec rétroéclairage ainsi que quatre touches. Le menu de réglage proposé en plusieurs langues est clairement structuré permettant une mise en service facile.

L'unité de réglage et d'affichage intégrée ne permet pas tous les réglages et pour certains d'entre eux, les fonctions en sont limitées. Cela concerne par exemple la fonctionnalité du serveur web et de messagerie (uniquement pour appareils avec interface optionnelle ethernet). Pour ces applications, nous vous recommandons d'utiliser PACTware et les DTM respectifs.

Les paramètres saisis seront mémorisés dans le VEGAMET, en option également au PC avec PACTware.

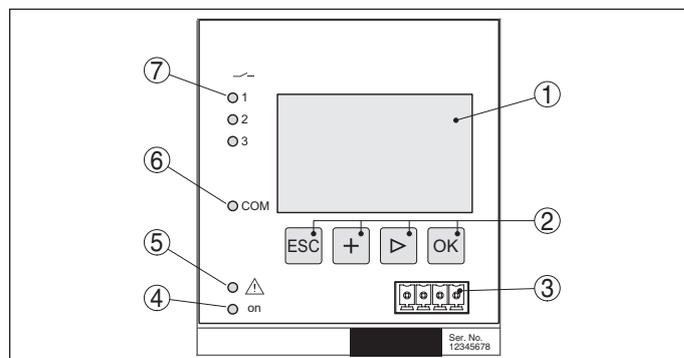


Fig. 19: Éléments de réglage et d'affichage

- 1 Affichage LC
- 2 Touches de réglage
- 3 Interface de communication pour VEGACONNECT
- 4 Affichage de l'état 'prêt à fonctionner'
- 5 Affichage de l'état signalisation de défaut
- 6 Affichage de l'état 'activité de l'interface'
- 7 Affichage de l'état relais de travail 1 - 3

7.2 Configuration avec PACTware

PACTware/DTM

Vous pouvez configurer les unités de commande VEGAMET 391/624/625 et VEGASCAN 693 non seulement à l'aide du module de réglage et d'affichage, mais également à l'aide d'un PC sous Windows. Pour ce faire, il vous faut le logiciel de configuration PACTware et un pilote d'appareil (DTM) approprié selon le standard FDT. La version actuelle de PACTware ainsi que tous les DTM disponibles sont regroupés

dans une collection DTM. En outre, les DTM peuvent être intégrés dans d'autres applications cadres selon le standard FDT.

Pour le raccordement et selon le type d'appareil, un convertisseur d'interfaces VEGACONNECT, une interface USB ou une interface RS232/Ethernet avec le câble respectif est nécessaire.

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 mesure et d'échos mémorisés sont également disponibles.

Raccordement du PC via USB (VEGAMET 391)

Pour un bref raccordement du PC à des fins de paramétrage par exemple, la connexion peut se faire par le biais de l'interface USB. Le connecteur nécessaire à cet effet se trouve à la partie inférieure de chaque version d'appareil. Tenez compte du fait que le fonctionnement correct de l'interface USB ne peut être garanti que dans la plage de températures (limitée) de 0 ... 60 °C.

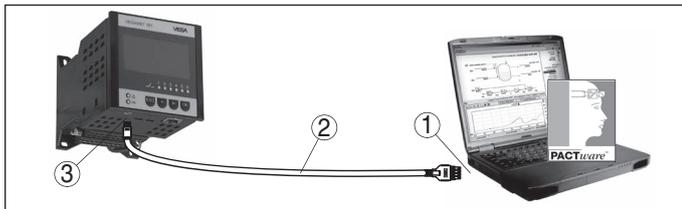


Fig. 20: Raccordement du PC via USB

- 1 Interface USB du PC
- 2 Mini câble de raccordement USB (compris dans la livraison)
- 3 Interface USB du VEGAMET

Raccordement du PC via VEGACONNECT (VEGAMET 624/625, VEGASCAN 693)

Pour un bref raccordement du PC, pour effectuer par exemple un paramétrage, la connexion peut se faire par le convertisseur d'interface VEGACONNECT 4. Pour ce faire, l'interface I²C nécessaire en face avant est disponible pour chaque version d'appareil. Côté ordinateur, la connexion se fait par le port USB.

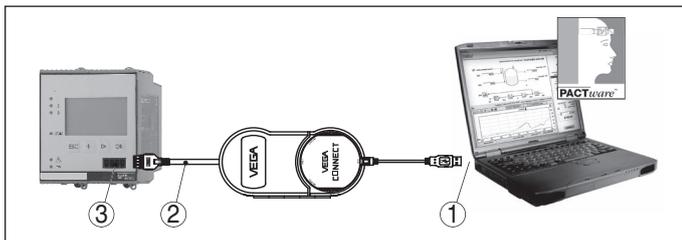


Fig. 21: Raccordement via VEGACONNECT

- 1 Interface USB du PC
- 2 Câble de raccordement I²C de la VEGACONNECT 4
- 3 Interface I²C

Raccordement du PC via Ethernet (VEGAMET 391/624/625, VEGASCAN 693)

L'interface ethernet vous permet de raccorder l'appareil directement à un réseau d'ordinateurs existant. Pour cela, vous pouvez utiliser un câble Patch usuel. Si vous raccordez l'appareil directement à un PC, il faudra utiliser un câble crossover. Pour réduire les perturbations électromagnétiques, mettez le ferrit livré avec l'appareil sur le câble de raccordement ethernet. Chaque appareil reçoit sa propre adresse IP à laquelle vous pourrez avoir accès à partir de n'importe quel point du réseau. Vous pour-

rez ainsi paramétrer l'appareil via PACTware et DTM à partir de n'importe quel PC. Les valeurs de mesure seront mises à disposition de chaque utilisateur du réseau de l'entreprise sous forme de tableau HTML. L'envoi autonome, à des intervalles définis ou à la suite d'événements déterminés, des valeurs de mesure par courriel représente une autre alternative. De plus, il est possible d'interroger les valeurs de mesure par le biais d'un logiciel de visualisation.

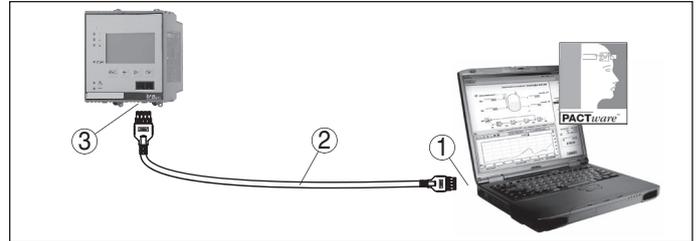


Fig. 22: Raccordement du PC via Ethernet

- 1 Interface Ethernet du PC
- 2 Câble de raccordement Ethernet (câble null modem)
- 3 Interface Ethernet

Raccordement du PC via RS232 (VEGAMET 391/624/625, VEGASCAN 693)

Par l'intermédiaire de l'interface RS232, le paramétrage et l'interrogation directs des valeurs de mesure de l'appareil peuvent se faire via PACTware. Utilisez pour cela le câble de raccordement modem RS232 livré avec l'appareil et un câble nul modem supplémentaire (par ex. no. d'article LOG571.17347). Pour réduire les perturbations électromagnétiques, mettez le ferrit livré avec l'appareil sur le câble de raccordement modem RS232.

Si votre PC ne possède aucune prise RS232 ou si celle-ci est déjà occupée, vous pouvez utiliser un adaptateur USB - RS232 (par ex. no. d'article 2.26900).

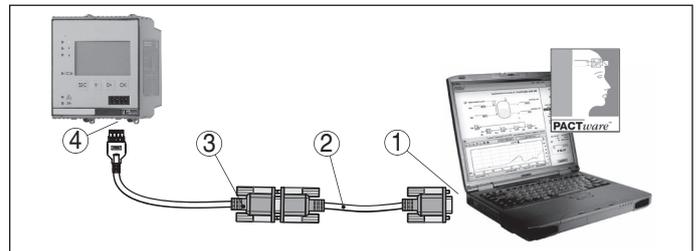


Fig. 23: Raccordement du PC via RS232

- 1 Interface RS232 du PC
- 2 Câble nul modem RS232 (no. d'article LOG571.17347)
- 3 Câble de raccordement modem RS232 (fait partie de la livraison)
- 4 Interface RS232

Raccordement du modem via RS232 (VEGAMET 391/624/625, VEGASCAN 693)

L'interface RS232 est particulièrement bien adaptée à une simple liaison modem. Vous pouvez utiliser ici un modem externe analogique, RNIS ou GSM avec port sériel. Le câble de raccordement modem RS232 nécessaire fait partie de la livraison. Pour réduire les perturbations électromagnétiques, mettez le ferrit livré avec l'appareil sur le câble de raccordement modem RS232. Via un logiciel de visualisation, vous aurez la possibilité d'interroger les valeurs de mesure à distance et de les soumettre à d'autres traitements. L'envoi autonome, à des intervalles définis ou à la suite d'événements déterminés des valeurs de mesure par courriel représente une autre alternative. Il est possible également via PACTware de procéder à un paramétrage à distance de l'appareil et des capteurs y étant raccordés.

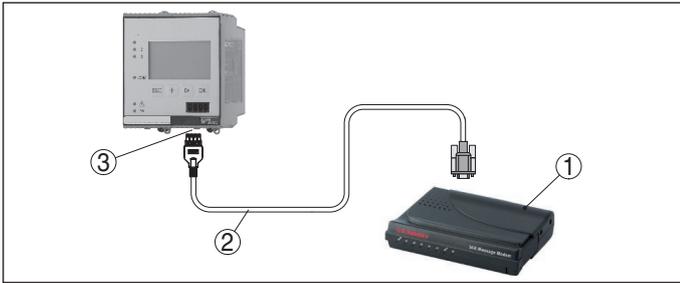
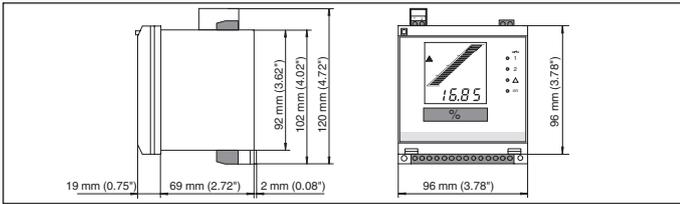


Fig. 24: Raccordement du modem via RS232

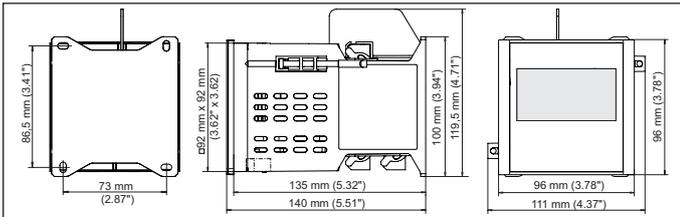
- 1 Modem analogique, RNIS ou GSM avec interface RS232
- 2 Câble de raccordement modem RS232 (fait partie de la livraison)
- 3 Interface RS232

8 Dimensions

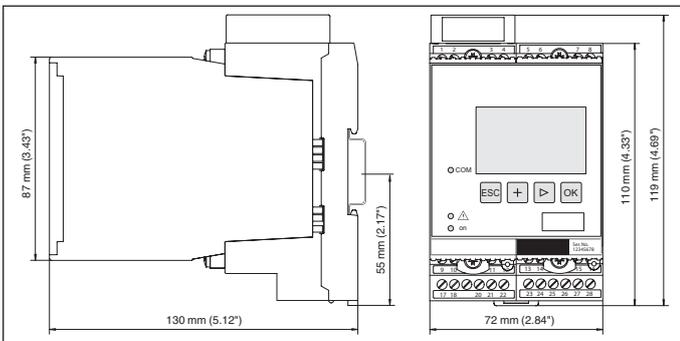
VEGAMET 381



VEGAMET 391



VEGAMET 624/625, VEGASCAN 693





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 2021

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Allemagne

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

VEGA

29251-FR-210719