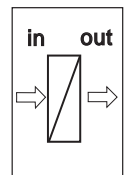
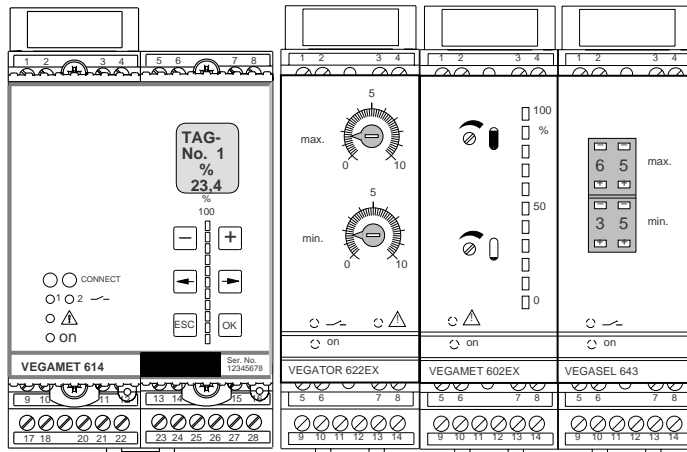


Informations techniques

Transmetteurs de la série 600



Sommaire

1	Présentation des appareils	3
2	Fonctionnement et utilisation	
2.1	Fonctionnement, réglage et configuration	5
	VEGATOR 620 ... 622 pour la détection de niveau	5
	VEGAMET 601 ... 602 pour la mesure continue	6
	VEGAMET 614, 614 V pour la mesure continue	7
	Relais à seuils VEGASEL 643	9
	Bloc alimentation VEGASTAB 690	9
2.2	Chaîne de mesure, exemples d'application	10
3	Types et variantes	
3.1	Tableau des versions proposées	14
3.2	Aperçu	15
3.3	Caractéristiques techniques	18
3.4	Encombrement	27
4	Montage et consignes d'installation	28
5	Branchement électrique	
5.1	Consignes de raccordement	29
5.2	Consignes de raccordement pour appareils agréés	29
5.3	Schémas de raccordement	30
5.4	Exemples de raccordement avec plusieurs appareils	32
6	Code de commande	
6.1	VEGATOR	34
6.2	VEGAMET	34
6.3	VEGASEL	34
6.4	VEGASTAB	34

1 Présentation des appareils

Vous disposez avec les transmetteurs de la série 600, de tout un éventail d'appareils performants, pour montage sur rail avec socle à bornes. Ces appareils sont conçus pour le raccordement de:

- sondes capacitatives
- capteurs de pression hydrostatique ou
- capteurs de pression (process).

Les transmetteurs alimentent les capteurs raccordés, exploitent leurs données et délivrent les résultats de mesure par différentes sorties pour d'autres exploitations.

Suivant les appareils utilisés, vous pouvez mesurer:

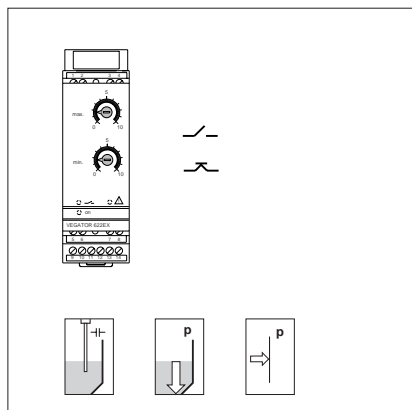
- les seuils,
- les niveaux continus,
- les pressions et
- les distances.

Tous les appareils disposent d'un socle avec bornes de raccordement intégrées et connecteurs pour l'alimentation. Transmetteurs et socles peuvent être juxtaposés, permettant un gain de place important. Les socles sont prévus pour un montage sur rail avec fixation par encliquetage (rail 35 x 7,5 NE 50 022).

VEGATOR 620 ... 622

Détection de niveau avec

- sondes capacitatives,
- capteurs de pression hydrostatique ou
- capteurs de pression (process).

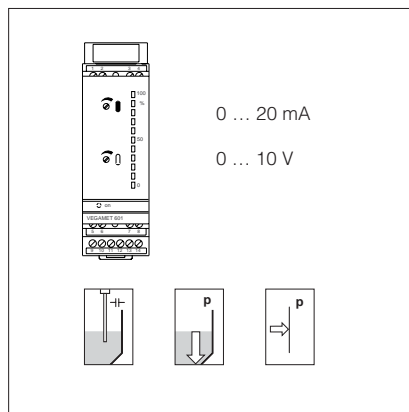


VEGATOR ...

VEGAMET 601 ... 602

Mesure de niveau continue avec

- sondes capacitatives
- capteurs de pression hydrostatique ou
- capteurs de pression (process).

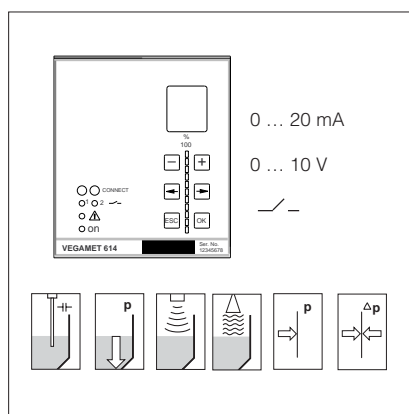


VEGAMET 601 ... 602

VEGAMET 614

Mesure de niveau continue avec

- sondes capacitatives
- capteurs de pression hydrostatique
- capteurs à ultrasons avec sortie analogique
- capteurs à impulsions radar avec sortie analogique
- capteurs de pression (process)
- capteurs de pression différentielle

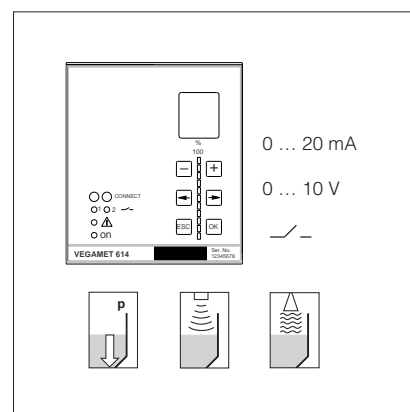


VEGAMET 614

VEGAMET 614 V

Mesure de niveau continue avec capteurs VBUS:

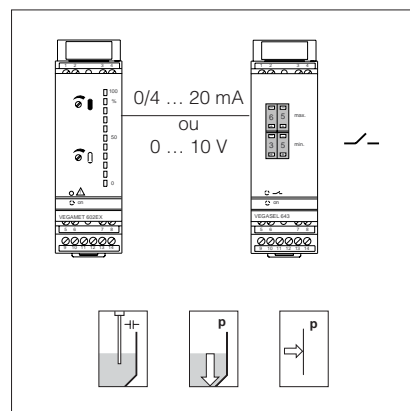
- capteurs de pression hydrostatique
- capteurs à ultrasons
- capteurs à impulsions radar



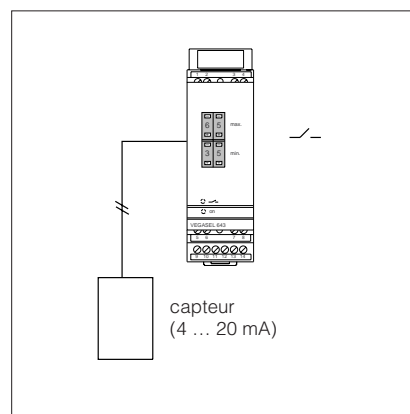
VEGAMET 614 V

VEGASEL 643

Relais à seuils pour le raccordement aux VEGAMET... ou aux capteurs (4 ... 20 mA)



Relais à seuils



Capteur avec VEGASEL 643

VEGASTAB 690

Bloc alimentation pour l'alimentation des capteurs.

Avantages pour l'utilisateur

- Version très compacte, 36 mm de largeur (VEGAMET 614 et 614 V: 72 mm)
- Montage sur rail DIN
- Version avec bloc à plusieurs alimentations possibles 20 ... 250 V AC, 20 ... 72 V DC (VEGAMET 614 V: 90 ... 250 V AC)
- Alimentation du capteur et transmission du signal par ligne bifilaire
- Transmetteurs universels pour tous les types de capteurs
- Manipulation très simple
- Autosurveillance
- Séparation du potentiel entre entrées, sorties et alimentation
- Agréments selon CENELEC, WHG et GL

Agréments


Si les chaînes de mesure sont installées suivant les agréments indiqués ci-dessous, il faut strictement respecter les réglementations stipulées dans les documents officiels. Ces documents font partie de la livraison des appareils.

Agrément WHG

Transmetteurs avec sondes de mesure capacitives ou capteurs de pression comme partie d'une sécurité antidébordement selon la loi allemande de protection des eaux.

Agrément Ex 

Pour chaînes de mesure en atmosphères explosibles, certificat selon CENELEC.

Agrément CE 

Transmetteurs voir "3.3 Caractéristiques techniques".

2 Fonctionnement et utilisation

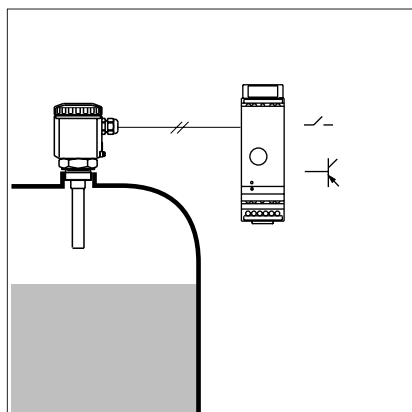
2.1 Fonctionnement, réglage et configuration

VEGATOR 620 ... 622 pour la détection de niveau

Fonctionnement

La détection de niveau sert à signaler l'atteinte d'un niveau ou d'une pression défini.

Ces niveaux ou pressions sont détectés par un capteur et convertis en ordres de commutation par un transmetteur VEGATOR. La commutation est réalisée par des sorties relais et/ou transistor.



Détection de niveau avec VEGATOR et sonde de mesure capacitive

Le capteur et le transmetteur forment ensemble une chaîne de mesure.

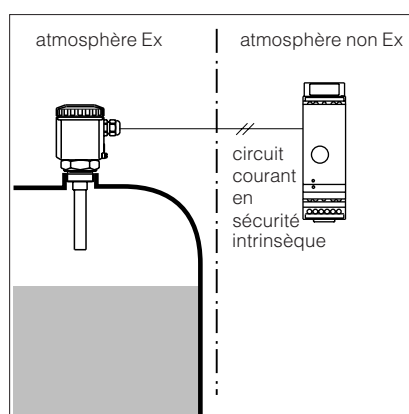
Par l'association d'un capteur et d'un transmetteur, on peut réaliser un grand nombre d'applications dans la détection de niveau et de pression.

Dans la détection de niveau, on distingue principalement les détecteurs à 1 point (écart de commutation fixe) et les détecteurs à 2 points (écart de commutation variable).

Les détecteurs à 1 point sont utilisés le plus souvent pour une protection contre la marche à vide ou antidéborderement comme relais minimum ou maximum.

Les détecteurs à 2 points commandent p.ex. le remplissage et la vidange automatiques d'une cuve entre deux niveaux réglés.

En liaison avec des capteurs agréés, on peut réaliser une détection de niveau en atmosphères explosibles selon CENELEC et Ex-zone 0 ainsi que des sécurités antidéborderement selon WHG. Ces dernières signalent l'atteinte d'un niveau défini dans la cuve et interrompent le remplissage.



Détection de niveau en atmosphère Ex

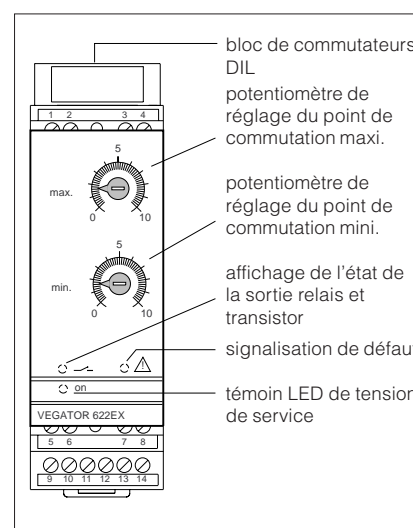
Sécurité

L'autosurveillance intégrée détecte les courts-circuits ou ruptures de fils dans la ligne capteur. La reconnaissance d'un tel défaut entraîne la désexcitation du relais, le blocage du transistor de sortie et l'allumage du témoin de signalisation LED en face avant (sauf au VEGATOR 620).

Configuration et réglage

Le transmetteur est équipé des éléments d'affichage et de réglage suivants:

- un ou deux potentiomètre(s) en face avant pour le réglage des points de commutation
- un témoin LED (jaune) pour affichage de l'état de la sortie relais et transistor (LED est allumé = le relais est excité, le transistor commute. LED est éteint = le relais est désexcité, le transistor bloque)
- un témoin LED (vert) indiquant la présence de tension de service "on"
- un témoin LED (rouge) de signalisation de défaut (pas au VEGATOR 620)
- un bloc de commutateurs DIL sur le côté en haut installé pour:
 - le réglage A/B
 - la temporisation à l'excitation
 - la temporisation à la désexcitation
 - le temps d'intégration



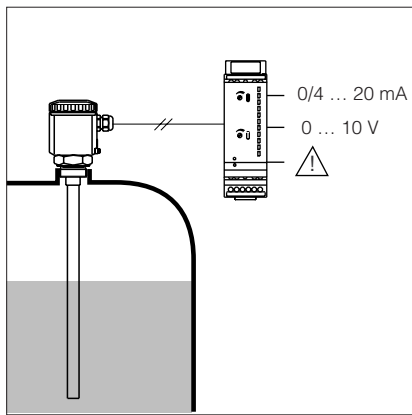
Éléments d'affichage et de réglage en face avant du VEGATOR 622 Ex

VEGAMET 601 ... 602 pour la mesure continue

Fonctionnement

Dans la mesure continue, le niveau ou la pression respectif(ve) est détecté(e) par un capteur puis converti(e) par un transmetteur en signaux de mesure proportionnels au niveau ou à la pression.

Ces signaux sont délivrés sous forme de résultats de mesure par les sorties courant et tension.



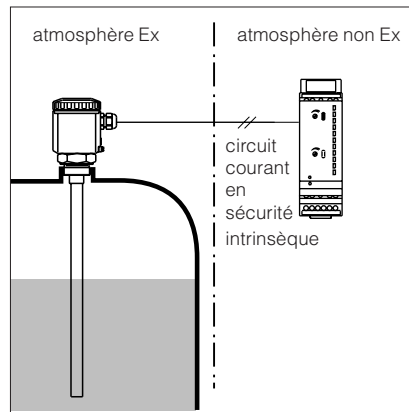
Mesure de niveau continue avec VEGAMET et sonde capacitive

Par les possibilités d'association de différents capteurs et transmetteurs, on peut réaliser un grand nombre d'applications dans la mesure de niveau et pression.

Le capteur et le transmetteur forment une chaîne de mesure.

On peut régler les transmetteurs pour la mesure continue selon le niveau minimum et maximum selon le comportement en pression. L'échelle de mesure ainsi définie correspond à la plage 0 % ... 100 %.

En liaison avec des capteurs agréés, on peut réaliser des mesures continues en atmosphères explosibles selon CENELEC et ElexV Ex-zone 0 ainsi que des sécurités antidébordement selon WHG. Ces dernières signalisent l'atteinte d'un niveau défini dans la cuve et interrompent le remplissage.



Mesure de niveau en atmosphère Ex

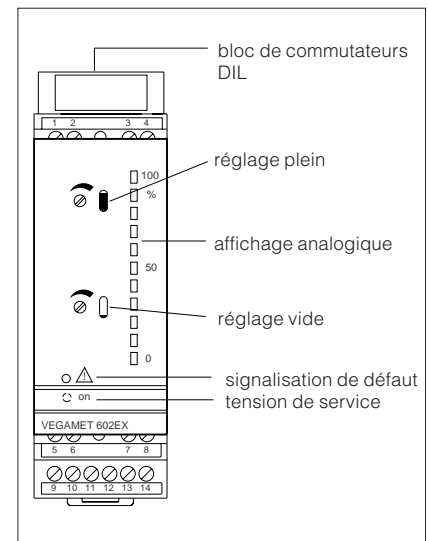
Sécurité

L'autosurveillance intégrée détecte les courts-circuits ou ruptures de fils dans la ligne capteur. La reconnaissance d'un tel défaut fait en sorte que les sorties courant et tension passent sur signalisation de défaut (c.-à-d. > 22 mA et > 11 V). Le relais de signalisation de défaut LED sur la face avant s'allume (pas au VEGAMET 601).

Configuration et réglage

Le transmetteur est équipé des éléments d'affichage et de réglage suivants:

- un potentiomètre en face avant pour le réglage vide
- un autre potentiomètre pour le réglage plein
- un affichage analogique à 11 digits de 0 % ... 100 %
- un témoin LED (vert) indiquant la présence de tension de service "on"
- un témoin LED (rouge) de signalisation de défaut (pas au VEGAMET 601)
- un bloc de commutateurs DIL sur le côté en haut installé pour:
 - sortie courant 4 ... 20 mA ou 0 ... 20 mA
 - temps d'intégration



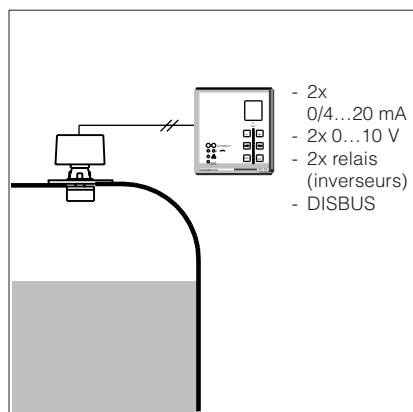
Eléments d'affichage et de réglage en face avant du VEGAMET 601

VEGAMET 614, 614 V pour la mesure continue

Fonctionnement

Dans la mesure continue, le niveau, la pression ou la distance respectif(ve) est détecté(e) par un capteur puis converti(e) par un transmetteur en signaux de mesure proportionnels au niveau, à la pression ou à la distance.

On raccorde au VEGAMET 614 un capteur avec un signal de sortie analogique et au VEGAMET 614 V, un capteur avec signal de sortie numérique (VBUS). Dans les deux cas, le VEGAMET alimente le capteur en énergie.

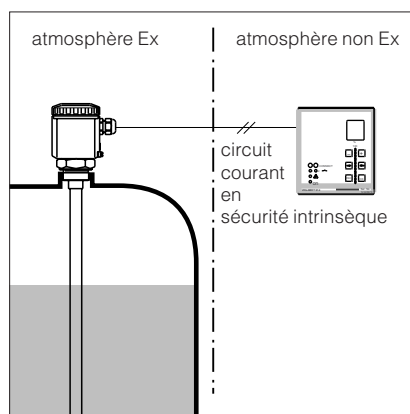


Mesure de niveau continue avec VEGAMET 614 V et un capteur à ultrasons

- 2x 0/4...20 mA
- 2x 0...10 V
- 2x relais (inverseurs)
- DISBUS

Vous pouvez utiliser la sortie DISBUS pour interconnecter plusieurs VEGAMET et pour transmettre leurs signaux de sortie à un API par l'intermédiaire d'un convertisseur d'interfaces VEGACON. Le DISBUS peut également servir à transmettre les signaux de mesure à des indicateurs de niveau externes VEGADIS 174 (voir pour cela le chapitre "5.4 Exemples de raccordement avec plusieurs appareils").

Le VEGAMET 614 Ex relié à des capteurs agréés permet également la mesure continue en atmosphères explosibles selon CENELEC et selon ElexV Ex-zone 0.



Mesure de niveau avec VEGAMET 614 Ex et sonde capacitive en atmosphère Ex

Vous disposez des sorties suivantes:

- une sortie courant (VEGAMET 614 V: deux sorties courant)
- une sortie tension (VEGAMET 614 V: deux sorties tensions)
- un affichage à texte LCD
- deux sorties relais
- un relais de signalisation de défaut
- une sortie DISBUS.

Vous disposez aux transmetteurs des fonctions suivantes:

- réglage avec produit
- réglage sans produit
- réglage du temps d'intégration (maxi. 600 s)
- simulation
- inversion des sorties courant (4/20 mA, 0/20 mA, 20/4 mA, 20/0 mA, n'importe quelle valeur entre 0 et 20 mA)
- inversion de la sortie tension (2/10 V, 0/10 V, 10/2 V, 10/0 V, n'importe quelle valeur entre 0 et 10 V)
- mode de fonctionnement des relais: sécurité antidébordement, protection contre la marche à vide, reconnaissance de tendance, fenêtres de commutation
- calibrage (display)
- changement de la langue du menu au display (D, GB, F, I, NL)

- activer/désactiver le mot de passe
- modifier la désignation de la voie de mesure
- remettre la voie de mesure sur réglage d'usine ("TAG sur réglage initial")
- éditer les courbes de linéarisation
- modifier le type d'application (p.ex. niveau - hauteur d'eau)
- sélectionner différents rapports de grandeur pour les sorties (pourcent, volume, etc.)
- définir le comportement des sorties en cas de défaut
- adapter le VEGAMET aux valeurs caractéristiques du capteur
- mise en marche / arrêt de la limitation de courant / volt
- correction de l'offset lors du réglage
- correction de l'offset manuelle
- correction manuelle de la valeur de référence
- affichage d'informations

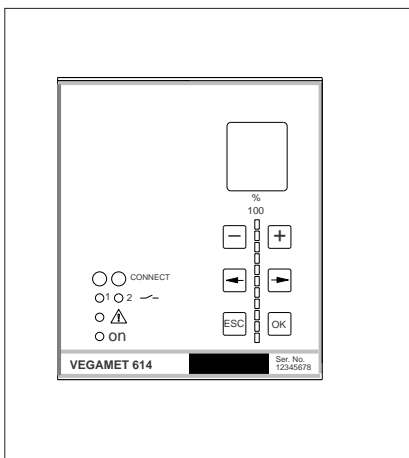
Sécurité

L'autosurveillance intégrée détecte les courts-circuits ou ruptures de fils dans la ligne capteur. La reconnaissance d'un tel défaut fait en sorte que les sorties courant et tension passent sur signalisation de défaut. Le relais de signalisation de défaut LED sur la face avant s'allume.

Configuration manuelle

La configuration s'effectue par 6 touches en liaison avec l'affichage en texte clair. Vous disposez des éléments de réglage et d'affichage suivants:

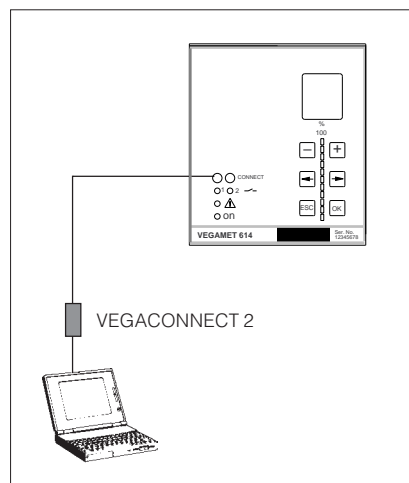
- affichage LCD des valeurs de mesure, menus et paramètres
- touches [-], [+]: selon les paramètres, modification de la valeur ou sélection à partir de la liste
- touches à flèches: sélection du menu
- touche [ESC]: selon le menu, interruption de la programmation ou passage au menu supérieur
- touche [OK]: selon le menu, mémorisation de la valeur réglée ou passage au menu inférieur
- LED jaune: état de commutation des relais de travail
- LED rouge: signalisation de défaut
- LED vert: tension d'alimentation



Éléments de réglage et d'affichage en face avant du VEGAMET 614

Configuration avec un PC

Le transmetteur peut être configuré également avec un PC. Pour cela, il vous faut le logiciel de configuration VEGA Visual Operating (VVO) et le convertisseur d'interfaces VEGACONNECT 2. Toutes les fonctions programmables par le clavier au VEGAMET (p.ex. réglage, simulation, ...), le sont également avec le PC.



Configuration avec PC

Mesure de température avec le VEGAMET 614 V

Si vous avez raccordé un capteur capable de délivrer un signal de température (multi-capteur) à votre VEGAMET 614 V, l'appareil affiche deux voies de mesure, la première avec le niveau, la seconde avec la température.

Toutes les sorties du VEGAMET peuvent être affectées au choix au niveau ou à la température. Toutes les fonctions comme p.ex. la simulation, l'étalonnage, le réglage du temps d'intégration, sont également disponibles pour la mesure de température (seconde voie).

A la différence des capteurs radar, les capteurs de pression hydrostatiques (VBUS) et à ultrasons (VBUS) sont capables de délivrer une valeur de température.

VEGASEL 643 - Relais à seuils

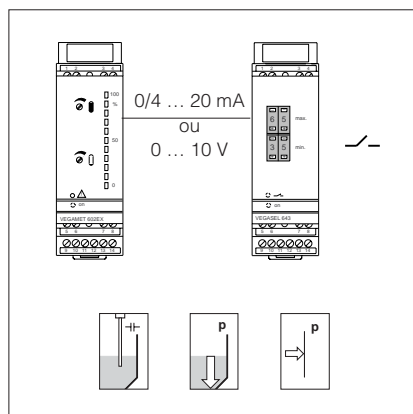
Fonctionnement

Le relais à seuils est commandé par une sortie courant ou tension d'un transmetteur VEGAMET... ou directement par un capteur (appareil compact). Il convertit cette tension ou ce courant en un signal de commutation.

La courbe de tension et de courant continue du transmetteur VEGAMET... est convertie en un ordre de commutation.

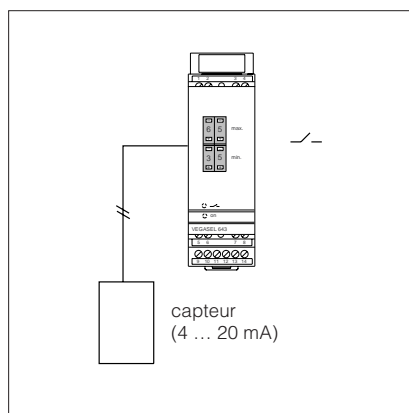
Le VEGASEL 643 ne dispose pas seulement d'une entrée courant (en tension) passive, mais également d'une entrée courant active.

Celle-ci permet au VEGASEL 643 d'être raccordé directement à un capteur (4 ... 20 mA).



Relais à seuils

Le relais à seuils VEGASEL 643 alimente par l'entrée de courant active le capteur en énergie et convertit sa courbe de courant en un ordre de commutation. Le courant actuel du capteur peut être mesuré par une diode interlock.



Capteur avec VEGASEL 643

Dans les deux cas, vous disposez d'une sortie relais pour l'exploitation

Ainsi, le VEGASEL 643 fait fonction de détecteur à 2 points avec écart de commutation réglable. La plage de réglage se trouve entre 1 % et 99 %.

Comme pour la détection de niveau, on peut régler une commande à 1 ou 2 point(s).

Les commandes à 1 point sont utilisées généralement comme détecteur mini. et maxi. pour des applications telles que protection contre la marche à vide ou protection antidébordement.

Le mode de fonctionnement A ou B peut être réglé au VEGASEL.

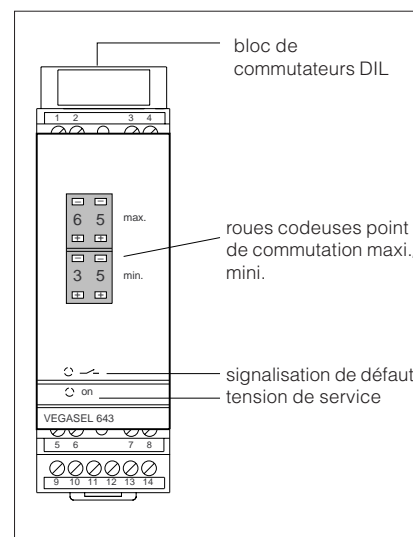
Les détecteurs à 2 points commandent p.ex. le remplissage et la vidange de cuves entre deux niveaux définis.

Associés à des capteurs et transmetteurs agréés, les relais à seuils VEGASEL peuvent être également utilisés comme partie d'une sécurité antidébordement selon WHG ou VbF. Les sécurités antidébordement signalisent l'atteinte d'un niveau défini dans la cuve et interrompent le remplissage

Réglage

Le relais à seuils est équipé des éléments d'affichage et de réglage suivants:

- deux roues codeuses pour le réglage des points de commutation
- un témoin LED (jaune) pour l'affichage de l'état de la sortie relais (LED allumé = relais excité; LED éteint = relais désexcité)
- un témoin LED (vert) indiquant la présence de tension de service "on"
- un bloc de commutateurs DIL installé sur le côté en haut pour
 - le réglage A/B
 - le réglage des entrées 0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA ou 0 ... 10 V / 2 ... 10 V



Face avant du VEGASEL 643 avec deux roues codeuses

VEGASTAB 690 - Bloc alimentation

Fonctionnement

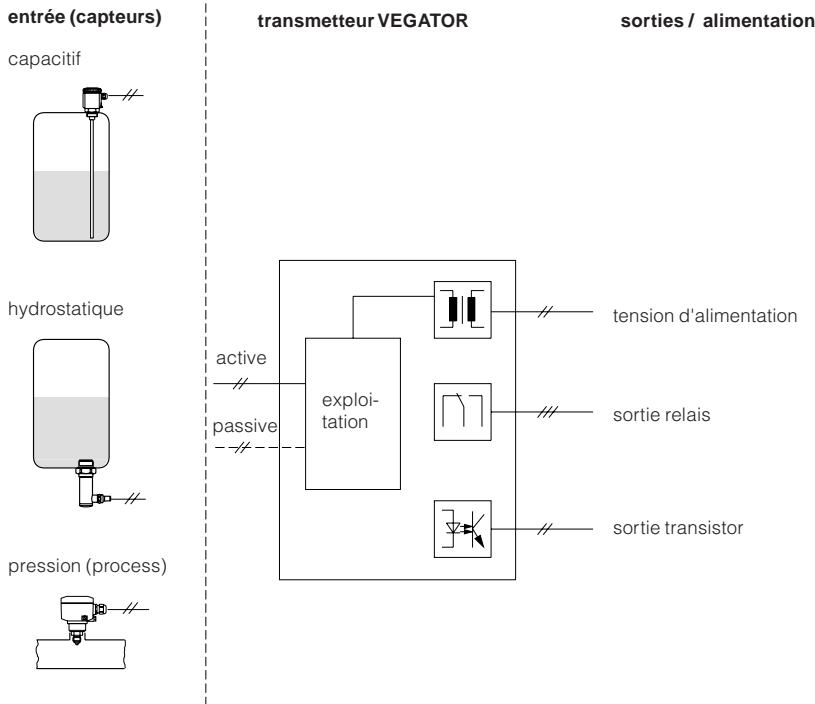
Le VEGASTAB 690 sert à alimenter en tension deux capteurs maximum (VEGAWELL, VEGABAR, VEGADIF).

Chaque sortie dispose d'une diode interlock.

2.2 Chaîne de mesure, exemples d'application

Détection de niveau

Chaîne de mesure



Une chaîne de mesure complète pour la détection de niveau comprend:

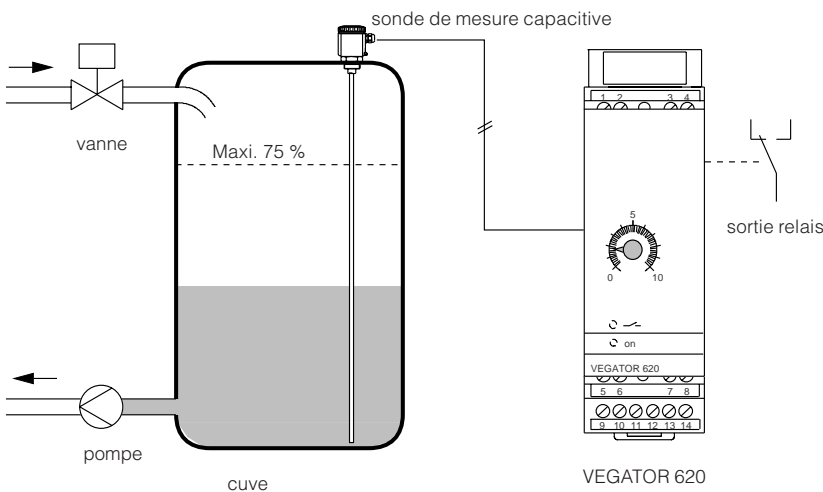
- un capteur
- un transmetteur VEGATOR dans la version désirée

Accessoires recommandés:

- parasurtenseurs pour le capteur et le transmetteur

Pour les chaînes de mesure nécessitant des appareils agréés, les organismes de certification exigent en partie d'autres accessoires. C'est pourquoi nous vous prions de bien vouloir vous reporter aux règles d'installation en vigueur.

Exemple d'application



Une vanne doit commander le remplissage d'une cuve jusqu'à un niveau de maxi. 75 % par exemple.

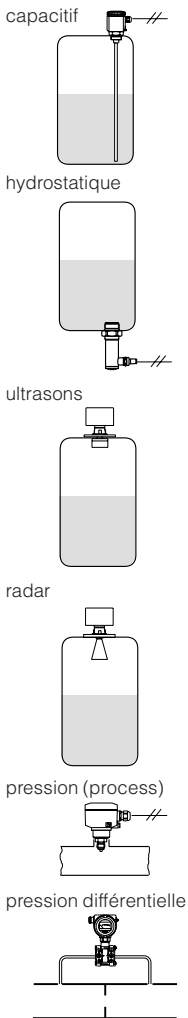
Cette application peut être réalisée, comme indiqué sur le croquis de gauche avec p.ex. une sonde capacitive et un transmetteur VEGATOR 620, réglé sur mode de fonctionnement protection antidébordement.

La sortie relais du transmetteur peut commander un contacteur électromagnétique ou directement la vanne de remplissage.

Voir pour cela au chapitre "Caractéristiques techniques, sortie relais".

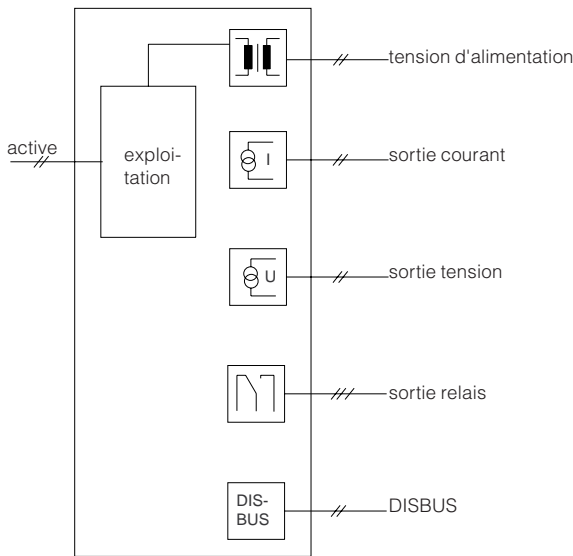
Mesure continue

Chaîne de mesure entrée (capteurs)



transmetteur VEGAMET

sorties / alimentation



Une chaîne de mesure complète pour la mesure continue comprend:

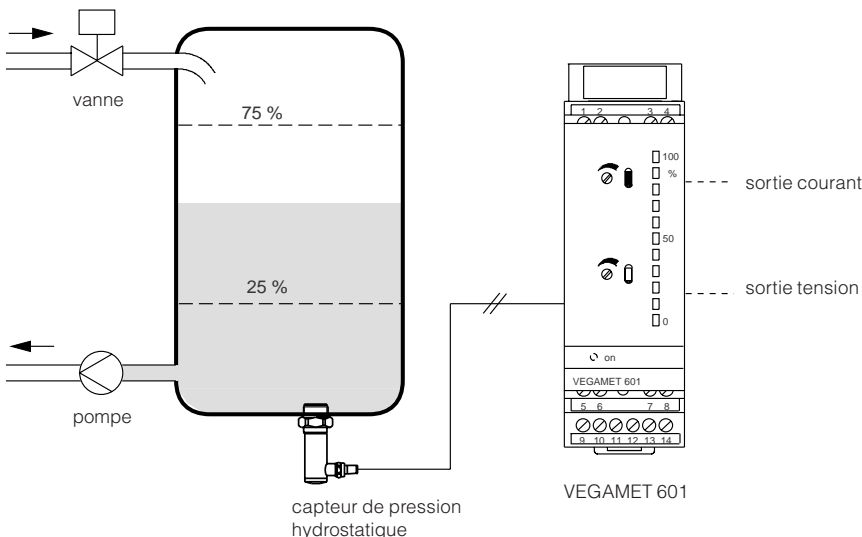
- un capteur
- un transmetteur VEGATOR dans la version désirée

Accessoires recommandés:

- parasurtenseurs pour le capteur et le transmetteur
- indicateur de niveau VEGADIS 11
- relais à seuils VEGASEL 643

Pour les chaînes de mesure nécessitant des appareils agréés, les organismes de certification exigent en partie d'autres accessoires. C'est pourquoi nous vous prions de bien vouloir vous reporter aux règles d'installation en vigueur.

Exemple d'application 1



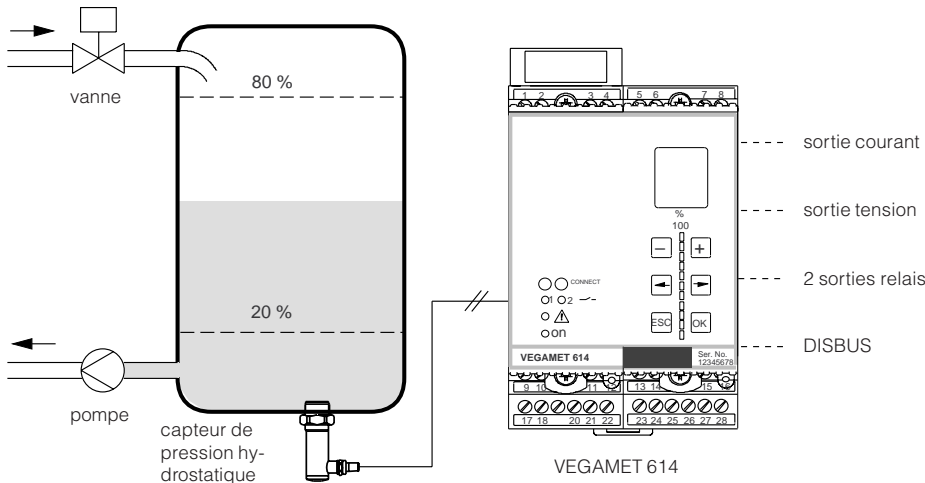
On veut mesurer en continu le niveau d'une cuve qui doit être remplie au maximum à 75 % et vidée au minimum à 25 %.

Cette mesure peut être réalisée p.ex. par un capteur de pression hydrostatique et un transmetteur VEGAMET 601.

On peut utiliser un indicateur de niveau VEGADIS 11 pour afficher le niveau en continu. Par la sortie relais d'un relais à seuils VEGASEL 643, on peut commander une vanne pour le remplissage et une pompe pour la vidange de la cuve.

Voir pour cela le chapitre "Relais à seuils" en page 13.

Exemple d'application 2

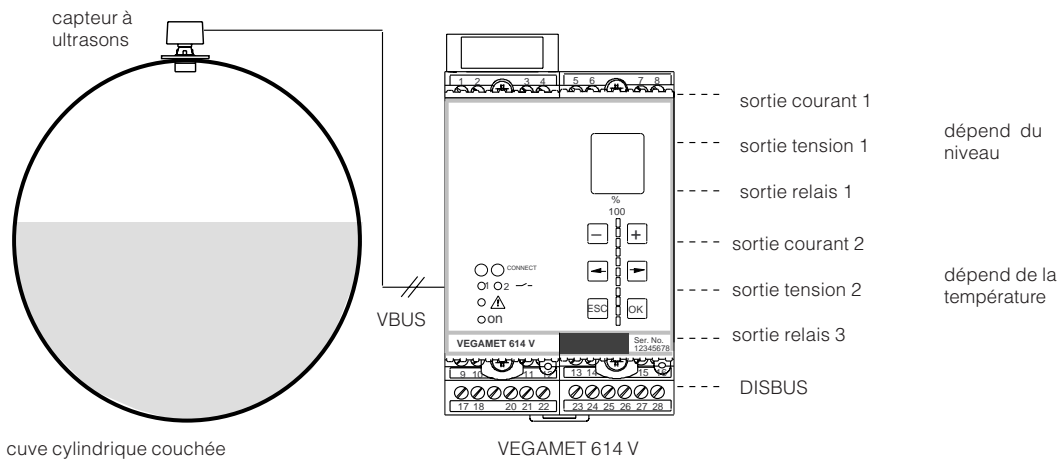


On veut mesurer en continu le niveau d'une cuve qui doit être remplie au maximum à 80 % et vidée au minimum à 20 %. On affecte à une sortie relais le mode de fonctionnement "sécurité antidébordement". Ce relais commande la pompe pour la vidange. L'autre sortie relais commande la vanne d'admission. Pour cela, on lui affecte le mode de fonctionnement "protection contre la marche à vide".

La sortie courant ou la sortie tension délivre une valeur en fonction du niveau (0/4 ... 20 mA ou 0/2 ... 10 V). Le display du VEGAMET 614 peut être calibré de telle façon qu'il affiche le niveau en pourcent, en hauteur, pression, masse, densité ou volume.

La sortie DISBUS peut transmettre les signaux de sortie du VEGAMET pour un traitement ultérieur ou piloter un indicateur de niveau VEGADIS. Avec le VEGAMET 614, on peut simuler un niveau défini pour tester les fonctions connectées (dans cet exemple, il s'agit de la vanne d'admission et de la pompe de vidange).

Exemple d'application 3



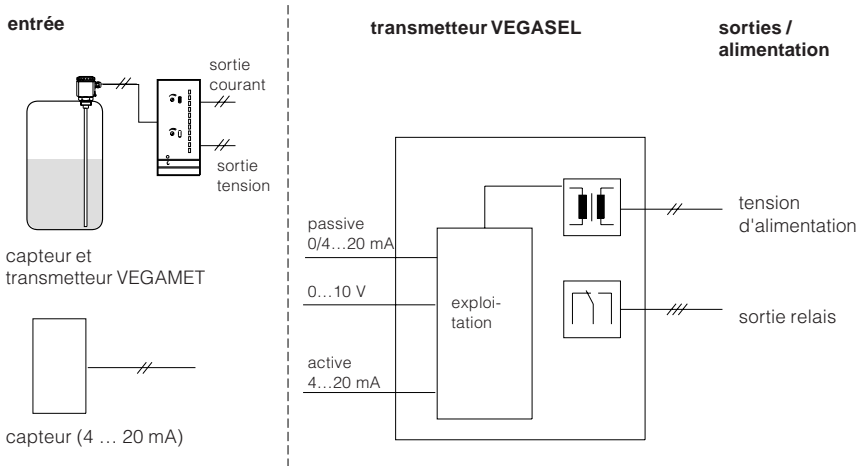
On veut mesurer en continu le volume d'une cuve cylindrique couchée avec un capteur à ultrasons. Celui-ci doit mesurer pour cela la distance capteur – surface du produit. Ne désirant pas mesurer la hauteur du produit mais son volume, la courbe de linéarisation "cuve cylindrique couchée" sera activée.

La sortie courant 1 et la sortie tension 1 délivrent une valeur proportionnelle au volume du produit. La sortie relais 1 peut être utilisée comme sécurité antidébordement ou protection contre la marche à vide. Si vous avez raccordé un capteur avec signal de température, vous disposez au VEGAMET 614 V de deux voies de me-

sure. La sortie courant 2 et la sortie tension 2 délivrent une valeur dépendante de la température. La sortie relais 2 peut être utilisée comme détecteur pour une valeur de température définie. Le display du VEGAMET affiche aussi bien le niveau / volume que la température.

Relais à seuils

Chaîne de mesure



Une chaîne de mesure complète avec un relais à seuils comprend:

- un capteur
- un transmetteur VEGAMET
- un relais à seuils VEGASEL 643

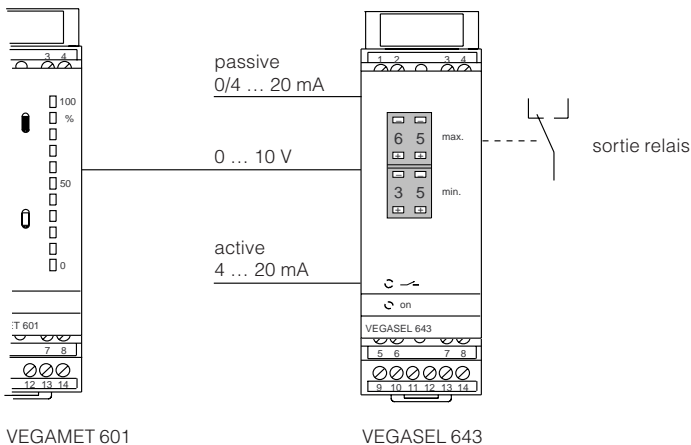
ou une chaîne de mesure indépendante comprend:

- un capteur (4 ... 20 mA)
- un VEGASEL 643

Accessoires recommandés:

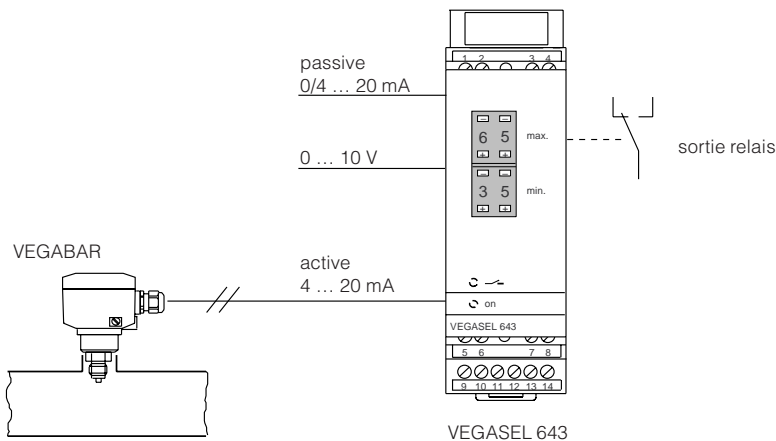
- parasurtenseurs pour le capteur, le transmetteur et le VEGASEL

Exemple d'application 1



Suite de la représentation de l'exemple d'application 1 "Mesure continue" de la page 11.

Exemple d'application 2



Il faut mesurer la pression dans une tuyauterie. Une vanne doit être fermée par un contact relais au dépassement d'une valeur pression définie auparavant.

Cette mesure peut être réalisée p.ex. par un capteur de pression (process) VEGABAR (4 ... 20 mA), raccordé à une entrée courant active du relais à seuils VEGASEL 643.

3 Types et variantes

3.1 Tableau des versions proposées

	VEGATOR 620	VEGATOR 621	VEGATOR 622	VEGAMET 601	VEGAMET 602	VEGAMET 614	VEGAMET 614 V	VEGASEL 643
Type d'application								
Détection de niveau	•	•	•	–	–	–	–	•
Mesure continue	–	–	–	•	•	•	•	–
Grandeur à mesurer								
Niveau	–	–	–	•	•	•	•	•
Pression	–	–	–	•	•	•	•	•
Hauteur d'eau	–	–	–	–	–	•	•	–
Distance	–	–	–	–	–	•	•	–
Température	–	–	–	–	–	–	• ¹⁾	–
Types de capteurs possibles								
Capacitif	•	•	•	•	•	•	–	•
Hydrostatique	•	•	•	•	•	•	• (VBUS)	•
Ultrasons	–	–	–	–	–	• ²⁾	• (VBUS)	–
Radar	–	–	–	–	–	• ²⁾	• (VBUS)	–
Pression (process)	•	•	•	•	•	•	• (VBUS)	•
Pression différentielle	•	•	•	•	•	•	–	•
Entrées								
Entrée courant active ³⁾	•	•	•	•	•	•	–	•
Entrée courant passive ⁴⁾	•	–	–	–	–	–	–	•
Entrée tension passive ⁵⁾	–	–	–	–	–	–	–	•
Entrée VBUS	–	–	–	–	–	–	•	–
Nombre de sorties								
Sortie(s) courant	–	–	–	1	1	1	2	–
Sortie(s) tension	–	–	–	1	1	1	2	–
Sortie transistor	–	1	1	–	–	–	–	–
Relais de travail (inverseur)	1	1	1	–	–	2	2	1
Relais de sign. de déf. (inverseur)	–	–	–	–	1	1	1	–
Sortie DISBUS	–	–	–	–	–	1	1	–
Agréments								
Agrément Ex	–	•	•	–	•	•	–	–
Sécurité antidébordement WHG	–	•	•	–	•	–	–	–

¹⁾ Avec des capteurs de pression hydrostatique et capteurs à ultrasons, capables de transmettre une valeur de température

²⁾ Capteurs à ultrasons et à impulsions radar avec sortie analogique (VEGASON 51 K ... 53 K et VEGAPULS 51 K ... 53 K)

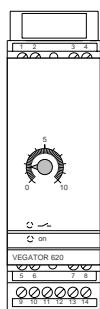
³⁾ Entrée courant active (loop powered): Le transmetteur alimente le capteur en énergie. Le courant enregistré par le capteur (4 ... 20 mA) est fonction du niveau et sert de grandeur de mesure au transmetteur.

⁴⁾ Entrée courant passive: Le transmetteur reçoit du capteur un courant dépendant du niveau (4 ... 20 mA)

⁵⁾ Entrée tension passive: Le transmetteur reçoit du capteur une tension dépendant du niveau (0/2 ... 10 V)

3.2 Aperçu

VEGATOR 620 ... 622



VEGATOR 620

Détecteur à 1 point (écart de commutation fixe) avec mode de fonctionnement A/B au choix et temps d'intégration réglable

Entrées:

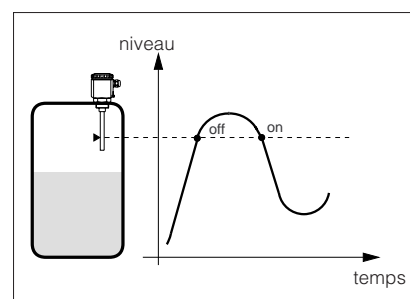
- actives pour 1 sonde capacitive ou 1 capteur de pression hydrostatique ou 1 capteur de pression (process) ou 1 capteur de pression différentielle

- passives pour le raccordement à un circuit courant actif

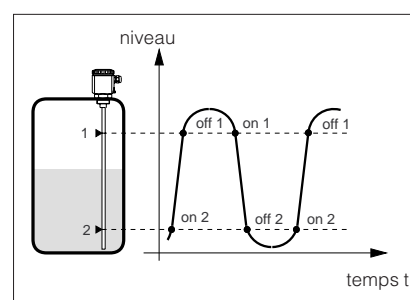
Sorties: 1 relais (inverseur)

Application: détection de niveau, protection antidébordement, protection contre la marche à vide

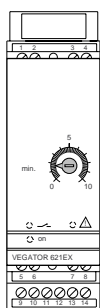
En utilisant deux VEGATOR 620, raccordés à un capteur, vous pouvez réaliser une double détection à 1 point. Il est possible de raccorder jusqu'à 10 VEGATOR 620 à un seul capteur, reportez-vous pour cela aux informations du chapitre "5.3 Schémas de raccordement".



Détecteur à 1 point VEGATOR 620



Double commande à 1 point avec deux VEGATOR 620



VEGATOR 621 (Ex)

Détecteur à 1 point (écart de commutation fixe), autosurveillé avec mode de fonctionnement A/B au choix et temps d'intégration réglable

Entrée:

- 1 sonde capacitive ou 1 capteur de pression hydrostatique ou 1 capteur de pression (process) ou 1 capteur de pression différentielle

Sorties:

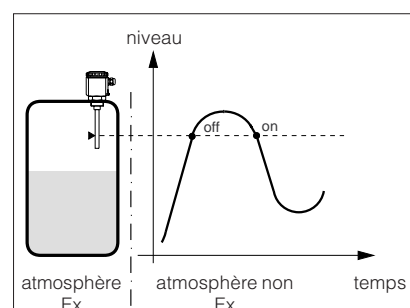
- 1 relais (inverseur) ou 1 transistor

Agréments:

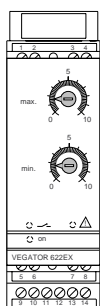
[EEx ia] IIC, [EEx ia] IIB, comme partie d'une sécurité antidébordement selon WHG, (VbF)

Application:

détection de niveau, protection antidébordement, protection contre la marche à vide



Détecteur à 1 point VEGATOR 621 Ex



VEGATOR 622 (Ex)

Détecteur à 2 points, autosurveillé, avec écart de commutation réglable, mode de fonctionnement A/B au choix et temps d'intégration réglable

Entrée:

- 1 sonde capacitive ou 1 capteur de pression hydrostatique ou 1 capteur de pression (process) ou 1 capteur de pression différentielle

Sorties:

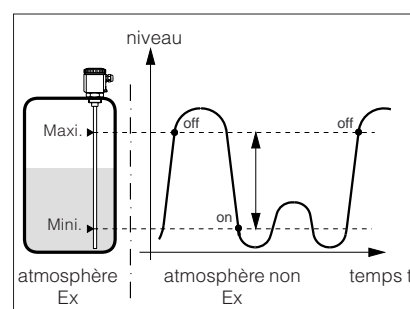
- 1 relais (inverseur) ou 1 transistor

Agréments:

[EEx ia] IIC, [EEx ia] IIB, comme partie d'une sécurité antidébordement selon WHG, (VbF)

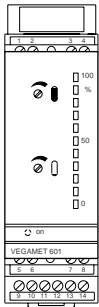
Application:

régulation mini.-/maxi., protection antidébordement, protection contre la marche à vide



Détecteur à 2 points VEGATOR 622

VEGAMET 601 ... 602



VEGAMET 601

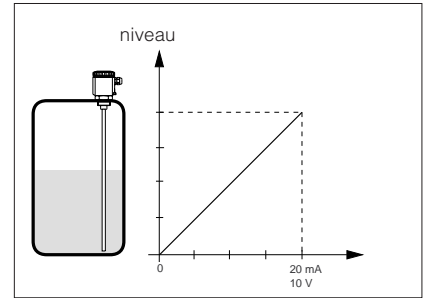
Transmetteur pour mesure continue

Réglage par deux potentiomètres
avec temps d'intégration réglable

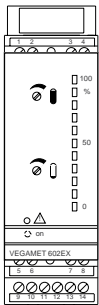
Entrée: 1 sonde capacitive ou
1 capteur de pression hydrostatique ou
1 capteur de pression (process)
1 capteur de pression différentielle

Sorties: 1 sortie courant 0/4 ... 20 mA
1 sortie tension 0 ... 10 V

Application: mesure de niveau, mesure de pression (process)



Mesure continue VEGAMET 601



VEGAMET 602 (Ex)

Transmetteur pour mesure continue
autosurveillé

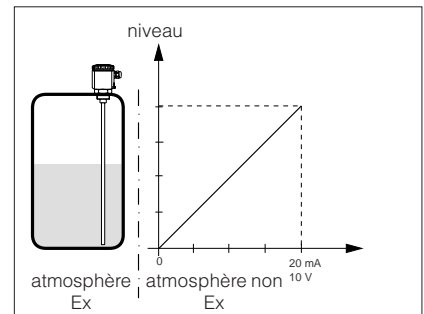
Réglage par deux potentiomètres
avec temps d'intégration réglable

Entrée: 1 sonde capacitive ou
1 capteur de pression hydrostatique ou
1 capteur de pression (process)
1 capteur de pression différentielle

Sorties: 1 sortie courant 0/4 ... 20 mA
1 sortie tension 0 ... 10 V
1 relais de signalisation de défaut

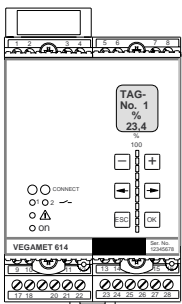
Agréments: [EEx ia] IIC, [EEx ia] IIB,
comme partie d'une sécurité antidébordement selon
WHG, (VbF)

Application: mesure de niveau, mesure de pression (process)



Mesure continue VEGAMET 602 Ex

VEGAMET 614...



VEGAMET 614 (Ex)

Transmetteur pour mesure continue

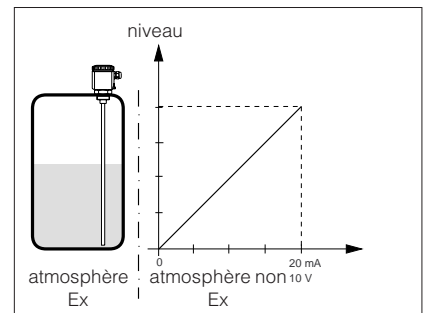
Réglage par touches et affichage en texte clair
avec temps d'intégration réglable et courbes de linéarisation
(3 fixes et 3 à programmation individuelle)

Entrée: 1 sonde capacitive ou
1 capteur de pression hydrostatique ou
1 capteur à ultrasons avec sortie analogique ou
1 capteur radar avec sortie analogique ou
1 capteur de pression (process) ou
1 capteur de pression différentielle

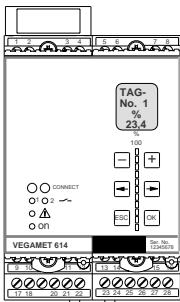
Sorties: 1 sortie courant réglable entre 0/4 ... 20 mA
1 sortie tension réglable entre 0/2 ... 10 V
2 relais de travail (inverseurs)
1 relais de signalisation de défaut (inverseur)
1 sortie DISBUS
1 display LC

Agréments: [EEx ia] IIC, [EEx ia] IIB,

Application: mesure de niveau, mesure de pression,
mesure de distance



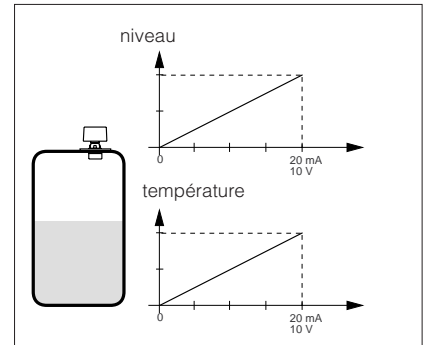
Mesure continue VEGAMET 614 Ex



VEGAMET 614 V

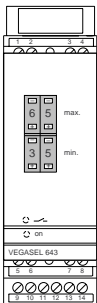
Transmetteur pour mesure continue
Réglage par touches et affichage en texte clair
avec temps d'intégration réglable et courbes de linéarisation
(3 fixes et 3 à programmation individuelle)

- Entrée: 1 capteur de pression hydrostatique avec sortie VBUS
ou
1 capteur à ultrasons avec sortie VBUS ou
1 capteur radar avec sortie VBUS
- Sorties: 2 sorties courant réglables entre 0/4 ... 20 mA
2 sorties tension réglables entre 0 ... 10 V
2 relais de travail (inverseurs)
1 relais de signalisation de défaut (inverseur)
1 sortie DISBUS
1 display LC
- Application: mesure de niveau, mesure de pression, mesure de
distance, mesure de température complémentaire
avec capteur adéquat



Mesure continue VEGAMET 614 V

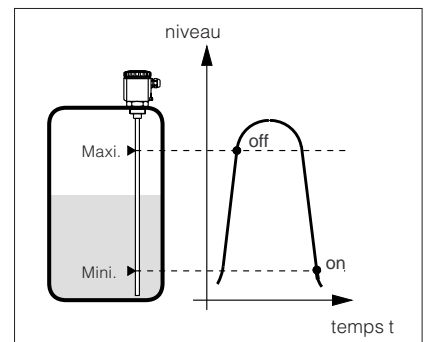
VEGASEL 643



VEGASEL 643

Relais de seuils à 2 points
avec mode de fonctionnement A/B au choix
et écart de commutation réglable

- Entrées: - entrée courant passive 0/4 ... 20 mA
- entrée courant active (possibilité de raccordement
d'un capteur 4 ... 20 mA)
- entrée tension passive 0/2 ... 10 V
- Sorties: 1 relais (inverseur)
- Agréments: comme partie d'une sécurité antidébordement selon
WHG, (VbF)
- Application: détection de niveau, protection antidébordement,
protection contre la marche à vide



Relais de seuils à 2 points VEGASEL 643

3.3 Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales

Branchement électrique

Capacité de serrage des bornes maxi. 1,5 mm²

Mesures de protection électrique

Protection
 - appareil IP 30
 - socle à bornes IP 20
 Classe de protection II
 Catégorie de surtensions II

Caractéristiques mécaniques

Appareil pour montage encastré avec socle à bornes, y compris capot transparent, capot pour les bornes capteurs, détrompeur et deux cavaliers sur rail selon DIN 46 277
 Type de montage
 Cotes L = 36 mm, H = 118,5 mm, P = 134 mm
 - VEGAMET 614... L = 72 mm, H = 118,5 mm, P = 134 mm
 Poids env. 170 g
 - VEGAMET 614... env. 480 g

Conditions ambiantes

Température ambiante tolérée -20°C ... +60°C
 VEGATOR 620:
 avec une tension de service de 60 V DC ... 72 V DC, la température ambiante tolérée se réduit linéairement de 60°C à 40°C.
 Température de transport et de stockage -40°C ... +70°C
 - VEGAMET 614... -40°C ... +80°C

VEGATOR 620 ... 622

Caractéristiques des appareils standards

Alimentation

Tension de service 20 ... 250 V AC, 50/60 Hz
 20 ... 72 V DC
 en alimentation de secours avec une sinusoïde s'écartant de façon importante du sinus de réseau:
 U_{maxi} = 125 V AC rectangulaire
 Consommation 3 W (3 ... 18 VA)
 Protection par fusible à action retardée T 1A, 250 V

Entrée des données de mesure

Nombre 1 entrée courant
 Type d'entrée entrée bifilaire active analogique
 Plage 4 ... 20 mA
 Capteurs sondes capacitives
 capteurs de pression hydrostatique
 capteurs de pression (process)
 Tension d'alimentation du capteur
 - VEGATOR 620 24 V DC
 - VEGATOR 621 Ex, 622 Ex env. 15 ... 18 V DC
 Seuil de commutation réglable entre 4 et 20 mA
 Ecart de commutation mini.
 - VEGATOR 620, 621 Ex 80 µA fixe
 - VEGATOR 622 Ex 80 ... 16000 µA
 Limitation de courant à 24 mA, protégée contre les courts-circuits permanents
 Erreur de température 0,05 %/10 K de la plage
 Câble de liaison bifilaire (ligne standard)
 Résistance par conducteur
 - VEGATOR 620 maxi. 250 Ω
 - VEGATOR 621 Ex, 622 Ex maxi. 35 Ω

Entrée des données de mesure uniquement au VEGATOR 620

Nombre	1 entrée courant complémentaire
Type d'entrée	entrée bifilaire passive analogique
Plage	4 ... 20 mA
Résistance interne	Ri 22 Ω
Application	connexion en série avec entrées actives des VEGATOR 620, VEGAMET 601 p.ex.
Ecart de commutation fixe	80 μ A
Erreur de température	0,05 %/10 K de la plage

Sortie relais

Nombre	1 sortie
Contact	1 contact inverseur chacune
Matériau du contact	AgCdO et plaqué Au
Tension de commutation	mini. 10 mV DC maxi. 250 V AC, 60 V DC
Courant de commutation	mini. 10 μ A DC maxi. 2 A AC, 1 A DC
Puissance de commutation	maxi. 125 VA, 54 W

Sortie transistor (pas au VEGATOR 620)

Nombre	1 sortie (commutation synchronisée avec les sorties relais)
Tension de commutation U_B	maxi. 36 V DC
Courant de commutation I_B	maxi. 60 mA DC (protégé contre les courts-circuits)
Chute de tension U_{CE}	$\leq 1,5$ V à $I_B = 60$ mA
Courant de blocage I_O	< 10 μ A

Éléments d'affichage

LED en face avant	vert on: présence de tension de service jaune: contrôle du point de commutation rouge: signalisation de défaut
-------------------	--

Fonctions

Mode de fonctionnement (commutable)	protection antidébordement (A) protection contre la marche à vide (B)
Temps d'intégration	plage 0 ... 20 sec.

Éléments de réglage

Face avant	un ou deux potentiomètre(s) avec échelle 1 ... 10 pour le réglage du point de commutation
Face latérale du haut	commutateur DIL pour réglage: - du mode de fonctionnement A/B - du temps d'intégration - de la temporisation à l'excitation ou à la désexcitation

Mesures d'isolement électrique

Isolement sûr selon VDE 0106, 1ère partie entre	l'alimentation, l'entrée des données de mesure, les relais de seuils et la sortie transistor
- Tension de mesure	250 V
- Résistance d'isolement	3 kV

Conformité CE 

Les transmetteurs VEGATOR 620 ... 622 sont fabriqués selon la norme européenne et satisfont aux objectifs de protection de la directive de compatibilité électromagnétique CEM (89/336/CEE) et des directives de basse tension DBT (73/23/CEE). Ils sont conformes aux normes suivantes:

CEM	Emission	NE 50 081 - 1
	Immission	NE 50 082 - 2
DBT		NE 61 010

Caractéristiques techniques Ex 

Alimentation

Tension de service U_{nom} correspond à la version standard
 U_m 250 V AC ou 125 V DC

Entrée des données de mesure (circuit signal en sécurité intrinsèque)

Mode de protection [Ex ia] IIC ou [Ex ia] IIB
 Valeurs de crête
 - Tension U_o - 20 V
 - Courant I_o - 125 mA
 - Puissance P_o - 624 mW
 Courbe caractéristique linéaire
 Inductivité interne effective L_i négligeable
 Capacité interne effective C_i négligeable

	EEx ia IIC			EEx ia IIB	EEx ib IIC	EEx ib IIB
Inductivité maximale externe tolérée L_o (mH)	0,5	1	1,5	2	2	9
Capacité maximale externe tolérée C_o (nF)	97	78	68	486	200	1000

Les circuits courant en sécurité intrinsèque sont séparés des autres circuits non Ex de façon sûre jusqu'à une valeur de crête de 375 V de la tension nominale.
 La tension maximale aux circuits courant non Ex ne doit en aucun cas dépasser $250 V_{eff}$ en cas de panne.

VEGAMET 601 ... 602

Caractéristiques des appareils standards

Alimentation

Tension de service 20 ... 250 V AC, 50/60 Hz
 20 ... 72 V DC
 en alimentation de secours avec une sinusoïde s'écartant de façon importante du sinus de réseau:
 $U_{maxi} = 125$ V AC rectangulaire
 maxi. 3 W (3 ... 18 VA)
 à action retardée T 1A, 250 V

Consommation
 Protection par fusible

Entrée des données de mesure

Nombre 1 entrée courant
 Type d'entrée entrée bifilaire active analogique
 Plage 4 ... 20 mA
 Capteurs sondes capacitives
 capteurs de pression hydrostatique
 capteurs de pression (process)

Tension d'alimentation du capteur
 - VEGAMET 601 24 V DC
 - VEGAMET 602 Ex env. 15 ... 18 V DC
 Limitation de courant à 24 mA, protégée contre les courts-circuits permanents
 Câble de liaison bifilaire (ligne standard)
 Résistance par conducteur
 - VEGAMET 601 maxi. 250 Ω
 - VEGAMET 602 Ex maxi. 35 Ω

Sortie courant

Nombre 1 sortie
 Fonction sortie analogique de l'exploitation
 Plage 0/4 ... 20 mA
 Résistance de charge maxi. 500 Ω
 Résolution 0,05 % de la plage
 Erreur de linéarité 0,05 % de la plage
 Erreur de température 0,08 %/10 K de la plage

Sortie tension

Nombre 1 sortie
 Fonction sortie analogique de l'exploitation
 Plage 0 ... 10 V
 Courant maxi. 1 mA
 Résolution 0,05 % de la plage
 Erreur de linéarité 0,05 % de la plage
 Erreur de température 0,08 %/10 K de la plage

Sortie relais

Nombre	1 sortie
Contact	1 inverseur libre de potentiel chacune AgNi et flash d'or dur
Tension de commutation	mini. 10 mV DC maxi. 250 V AC, 60 V DC
Courant de commutation	mini. 10 µA DC maxi. 2 A AC, 1 A DC
Puissance de commutation	maxi. 125 VA, 54 W

Éléments d'affichage

LED en face avant	vert on: présence de tension de service rouge: signalisation de défaut
Affichage analogique	11 segments, 0 % ... 100 %

Fonctions

Temps d'intégration	0 ... 20 sec.
Réglage de la sortie courant	0 ... 20 mA/4 ... 20 mA

Éléments de réglage

Face avant	deux potentiomètres pour le réglage vide et le réglage plein
Face latérale du haut	commutateur DIL - réglage de la sortie courant 0 ... 20 mA/4 ... 20 mA - temps d'intégration

Mesures d'isolement électrique

Isolement sûr selon VDE 0106, 1ère partie entre	l'alimentation, l'entrée des données de mesure et les sorties signal
- Tension de mesure	250 V
- Résistance d'isolement	3 kV

Conformité CE 

Les transmetteurs VEGAMET sont fabriqués selon la norme européenne et satisfont aux objectifs de protection de la directive de compatibilité électromagnétique CEM (89/336/CEE) et des directives de basse tension DBT (73/23/CEE). Ils sont conformes aux normes suivantes:

CEM	Emission	NE 50 081 - 1
	Immission	NE 50 082 - 2
DBT		NE 61 010

Caractéristiques techniques Ex **Alimentation**

Tension de service	U_{nom} correspond à la version standard U_m 250 V AC ou 125 V DC
--------------------	--

Entrée des données de mesure ((circuit signal en sécurité intrinsèque))

Mode de protection	[EEx ia] IIC ou [EEx ia] IIB
Valeurs de crête	
- Tension	U_o - 20 V
- Courant	I_o - 125 mA
- Puissance	P_o - 624 mW
Courbe caractéristique	linéaire
Inductivité interne effective L_i	négligeable
Capacité interne effective C_i	négligeable

	EEx ia IIC			EEx ia IIB	EEx ib IIC	EEx ib IIB
Inductivité maximale externe tolérée L_o (mH)	0,5	1	1,5	2	2	9
Capacité maximale externe tolérée C_o (nF)	97	78	68	486	200	1000

Les circuits courant en sécurité intrinsèque sont séparés des autres circuits non Ex de façon sûre jusqu'à une valeur de crête de 375 V de la tension nominale. La tension maximale aux circuits courant non Ex ne doit en aucun cas dépasser $250 V_{eff}$ en cas de panne.

VEGAMET 614

Caractéristiques des appareils standards

Alimentation

Tension de service	20 ... 250 V AC, 50/60 Hz 20 ... 72 V DC
Consommation	env. 4 W (10 VA)

Entrée des données de mesure

Nombre	1 entrée
Type d'entrée	entrée bifilaire active, analogique (le capteur est alimenté en énergie par le VEGAMET)
Plage	4 ... 20 mA
Raccordement possible (loop powered)	sondes capacitatives, capteurs de pression hydrost., capteurs à ultrasons (4 ... 20 mA), capteurs radar (4 ... 20 mA), capteurs de pression (process), de pression différentielle
Tension	
- à 4 mA	env. 19,5 V DC
- à 20 mA	env. 16 V DC
Limitation de courant	à env. 26 mA, protégée contre les courts-circuits
Détection rupture de ligne	< 3,6 mA
Détection court-circuit de ligne	> 21 mA
Delta de réglage mini.	2 % des valeurs programmées des capteurs
Ligne de liaison	standard bifilaire (un blindage est recommandé)
Résistance maxi. par conducteur	35 Ω
Résolution	1 μ A
Erreur de linéarité	0,025 % à 4 ... 20 mA
Erreur de température	0,04 %/10 K à 4 ... 20 mA

Sortie courant

Nombre	1 sortie
Fonction	sortie analogique des résultats de mesure
Plage	réglable entre 0 et 20 mA
Résistance de charge	maxi. 500 Ω
Résolution	1 μ A
Erreur de linéarité	0,05 % (par rapport à 20 mA)
Erreur de température	0,05 %/10 K (par rapport à 20 mA)

Sortie tension

Nombre	1 sortie
Fonction	sortie analogique des résultats de mesure
Plage	réglable entre 0 et 10 V
Courant	maxi. 1 mA
Résolution	0,5 mV
Erreur de linéarité	0,05 % (par rapport à 10 V)
Erreur de température	0,06 %/10 K (par rapport à 10 V)

Sorties relais

Nombre	2 relais de commutation 1 relais de signalisation de défaut
Contact	inverseur libre de potentiel
Matériau du contact	AgNi, flash d'or dur
Tension de commutation	mini. 10 mV DC maxi. 250 V AC/DC
Courant de commutation	mini. 10 μ A maxi. 3 A AC, 1 A DC
Puissance de commutation	maxi. 500 VA, 54 W
Ecart de commutation mini. (delta low/high)	0,5 %

Sortie DISBUS

Fonction	pour l'interconnexion des transmetteurs et pour le raccordement des indicateurs de niveau numériques
Ligne de liaison	standard bifilaire (un blindage est recommandé)
Longueur de ligne maxi.	1000 m

Éléments d'affichage

Affichage en texte clair	display LC - 4 lignes à 6 digits chacune - avec éclairage de fond
Affichage analogique	chaîne LED comprenant: - 11 segments 0 % ... 100 % - indique la valeur actuelle de la voie sélectionnée
LED en face avant	vert: présence de tension de service rouge: signalisation de défaut (LED s'allume lorsque le relais est désexcité) jaune: état de commutation du relais (réglage standard: LED s'allume lorsque le relais est excité)

Éléments de réglage

Face avant Partie supérieure du boîtier	6 touches de configuration et paramétrage commutateur rotatif pour le réglage de l'adresse de l'appareil au DISBUS (caché par le socle lorsque l'appareil est installé)
--	--

Mesures d'isolement électrique

Isolément sûr selon VDE 0106, 1ère partie entre	l'alimentation, le relais de signalisation de défaut et le relais de seuils et les entrées des données de mesure
- Tension de mesure	250 V
- Résistance d'isolement	2,3 kV
Séparation galvanique	entre les sorties relais
- Tension de mesure	250 V
- Résistance d'isolement	1,4 kV
Séparation du potentiel	entre le DISBUS et les sorties
- Tension de mesure	50 V
- Résistance d'isolement	0,5 kV
Potentiel de référence commun aux	sortie tension et sortie courant

Conformité CE 


Les transmetteurs VEGAMET 614 et VEGAMET 614 Ex sont fabriqués selon la norme européenne et satisfont aux objectifs de protection de la directive de compatibilité électromagnétique CEM (89/336/CEE) et des directives de basse tension DBT (73/23/CEE). Ils sont conformes aux normes suivantes:

CEM	Emission	NE 50 081 - 2: 1993
	Immission	NE 50 082 - 2: 1995
DBT		NE 61 010 - 1: 1993

Caractéristiques techniques Ex **Alimentation**

Tension de service	U_{nom} , correspond à la version non Ex
Tension de mesure	$U_m = 253$ V AC ou 125 V DC

Entrée des données de mesure (circuit courant en sécurité intrinsèque)

Mode de protection	 II(1) G [EEx ia] IIC, [EEx ia] IIB
Valeurs de crête	
- Tension	$U_o = 22,2$ V
- Courant	$I_o = 112$ mA
- Puissance	$P_o = 620$ mW
Courbe caractéristique	linéaire
Inductivité interne effective L_i	négligeable
Capacité interne effective C_i	négligeable

	EEx ia IIC	EEx ia IIB
Inductivité maximale externe tolérée L_o	2 mH	10 mH
Capacité maximale externe tolérée C_o	160 nF	1100 nF

Les circuits courant en sécurité intrinsèque sont séparés des autres circuits non Ex de façon sûre jusqu'à une valeur de crête de 375 V de la tension nominale. La tension maximale aux circuits courant non Ex ne doit en aucun cas dépasser $253 V_{eff}$ en cas de panne.

VEGAMET 614 V**Alimentation**

Tension de service	20 ... 250 V AC, 50/60 Hz
Consommation	env. 14 VA

Entrée des données de mesure

Nombre	1 entrée
Type d'entrée	entrée bifilaire active, numérique (VBUS) (le capteur est alimenté en énergie par le VEGAMET)
Capteurs possibles (loop powered)	capteurs de pression, capteurs à ultrasons, capteurs à impulsions radar
Tension	env. 25 V DC
Limitation de puissance	à env. 4,5 W, protégée contre les courts-circuits
Delta de réglage mini.	2 % de la plage du capteur (hydrostatique) 5 mm (ultrasons, radar)
Ligne de liaison	bifilaire standard (un blindage est recommandé)
Résistance maxi. par conducteur	20 Ω

Sortie courant

Nombre	2 sorties
Fonction	sortie analogique des résultats de mesure
Plage	réglable entre 0 ... 20 mA
Résistance de charge	maxi. 500 Ω
Résolution	1 μ A
Erreur de linéarité	0,05 % (par rapport à 20 mA)
Erreur de température	0,05 %/10 K (par rapport à 20 mA)

Sortie tension

Nombre	2 sorties
Fonction	sortie analogique des résultats de mesure
Plage	réglable entre 0 ... 10 V
Courant	maxi. 1 mA
Résolution	0,5 mV
Erreur de linéarité	0,05 % (par rapport à 10 V)
Erreur de température	0,06 %/10 K (par rapport à 0 V)

Sorties relais

Nombre	2 relais de commutation 1 relais de signalisation de défaut
Contact	inverseur libre de potentiel
Matériau du contact	AgNi, flash d'or dur
Tension de commutation	mini. 10 mV DC maxi. 250 V AC/DC
Courant de commutation	mini. 10 μ A maxi. 3 A AC, 1 A DC
Puissance de commutation	maxi. 500 VA, 54 W
Ecart de commutation mini. (delta low/high)	0,5 %

Sortie DISBUS

Fonction	transmission numérique pour l'interconnexion des transmetteurs et pour le raccordement des indicateurs de niveau numériques
Ligne de liaison	ligne standard bifilaire (nous recommandons le blindage)
Longueur de ligne maxi.	1000 m
Résistance maxi. par conducteur	15 Ω

Éléments d'affichage

Affichage en texte clair	display LC - 4 lignes à 6 digits chacune - avec éclairage de fond
Affichage analogique	chaîne LED comprenant: - 11 segments 0 % ... 100 % - indique la valeur actuelle de la voie sélectionnée
LEDs en face avant	vert: présence de tension de service rouge: signalisation de défaut (LED s'allume lorsque le relais est désexcité) jaune: état de commutation du relais (réglage standard: LED s'allume lorsque le relais est excité)

Éléments de réglage

Face avant Partie supérieure du boîtier	6 touches de configuration et paramétrage commutateur rotatif pour le réglage de l'adresse de l'appareil au DISBUS (caché par le socle lorsque l'appareil est installé)
--	--

Mesures d'isolement électrique

Isolement sûr selon VDE 0106, 1ère partie entre	l'alimentation, le relais de signalisation de défaut et le relais de seuils et les entrées des données de mesure
- Tension de mesure	250 V
- Résistance d'isolement	2,3 kV
Séparation galvanique	entre les sorties relais
- Tension de mesure	250 V
- Résistance d'isolement	1,4 kV
Séparation du potentiel	entre le DISBUS et les sorties
- Tension de mesure	50 V
- Résistance d'isolement	0,5 kV
Potentiel de référence commun aux	sortie tension et sortie courant

Conformité CE 

Le transmetteur VEGAMET 614 V est fabriqué selon la norme européenne et satisfait aux objectifs de protection de la directive de compatibilité électromagnétique CEM (89/336/CEE) et des directives de basse tension DBT (73/23/CEE). Il est conforme aux normes suivantes:

CEM	Emission	NE 50 081 - 2: 1992
	Immission	NE 50 082 - 2: 1995
DBT		NE 61 010 - 1: 1993

VEGASEL 643**Alimentation**

Tension de service	20 ... 250 V AC, 50/60 Hz, 20 ... 72 V DC
Consommation	env. 1,7 W (4,5 VA)
Protection par fusible	à action retardée T 1A, 250 V

Entrée des données de mesure

Entrée 1	1 entrée courant
Type d'entrée	entrée bifilaire active analogique
Plage	4 ... 20 mA
Application	raccordement de capteurs (4 ... 20 mA)
Tension d'alimentation du capteur	18 ... 24 V DC
Seuil de commutation	réglable par roues codeuses
Ecart de commutation mini.	1 %
Limitation de courant	env. 25 mA, protégée contre les courts-circuits permanents
Erreur de température	0,05 %/10 K de la plage
Ecart du pourcentage réglé	0,2 %
Câble de liaison	bifilaire (ligne standard)
Résistance par conducteur	maxi. 35 Ω
Diode interlock	pour le raccordement d'un appareil de mesure charge maxi. 15 Ω
Entrée 2	1 entrée courant supplémentaire
Type d'entrée	entrée bifilaire passive analogique
Plage	0/4 ... 20 mA
Résistance interne	Ri = 50 Ω
Application	raccordement direct avec sortie courant active des VEGAMET 601, 602 Ex p.ex.
Seuil de commutation	réglable par roues codeuses
Ecart de commutation mini.	1 %
Erreur de température	0,05 %/10 K de la plage
Ecart du pourcentage réglé	0,2 %
Entrée 3	1 entrée tension
Type d'entrée	entrée bifilaire passive analogique
Plage	0/2 ... 10 V DC
Résistance interne	Ri ≥ 100 kΩ
Application	raccordement direct avec sortie tension active des VEGAMET 601, 602 Ex p.ex.
Seuil de commutation	réglable par roues codeuses
Ecart de commutation mini.	1 %
Erreur de température	0,05 %/10 K de la plage
Ecart du pourcentage réglé	0,2 %
Câble de liaison	bifilaire (ligne standard)
Résistance par conducteur	maxi. 100 Ω

Sortie relais

Nombre	1 sortie
Contact	1 contact inverseur AgCdO et plaqué Au
Tension de commutation	mini. 10 mV DC maxi. 250 V AC, 60 V DC
Courant de commutation	mini. 10 µA DC maxi. 2 A AC, 1 A DC
Puissance de commutation	maxi. 125 VA, 54 W

Éléments d'affichage

LED en face avant	vert on: présence de tension de service jaune: contrôle du point de commutation
-------------------	--

Fonctions

Mode de fonctionnement	protection antidébordement (A) protection contre la marche à vide (B)
Réglage des entrées	0 ... 20 mA/4 ... 20 mA 0 ... 10 V/2 ... 10 V

Éléments de réglage

Face avant	2 roues codeuses 0 ... 99 %
Face latérale du haut	1 commutateur DIL pour le réglage du - mode de fonctionnement A/B - réglage des entrées 0 ... 20 mA/4 ... 20 mA 0 ... 10 V/2 ... 10 V

Mesures d'isolement électrique

Isolement sûr selon VDE 0106, 1ère partie entre	l'alimentation, les entrées des données de mesure et les relais de seuils
- Tension de mesure	250 V
- Résistance d'isolement	3 kV

Conformité CE 

Les relais à seuils VEGASEL sont fabriqués selon la norme européenne et satisfont aux objectifs de protection de la directive de compatibilité électromagnétique CEM (89/336/CEE) et des directives de basse tension DBT (73/23/CEE). Ils sont conformes aux normes suivantes:

CEM	Emission	NE 50 081 - 1
	Immission	NE 50 082 - 2
DBT		NE 61 010

VEGASTAB 690**Alimentation**

Tension de service	20 ... 250 V AC, 50/60 Hz 20 ... 72 V DC
Consommation	maxi. 3 W (3 ... 16 VA)
Protection par fusible	à action retardée T 1 A, 250 V

Sortie

Tension de sortie	2 x 24 V DC séparée du potentiel
Limitation de courant	env. 26 mA (protégée contre les courts-circuits permanents)
Résistance de charge	maxi. 500 Ω
- circuits courant non Ex	maxi. 75 Ω
- circuits courant en sécurité intrinsèque	pour circuit courant 1
Diode interlock	charge maxi. des appareils 15 Ω

Éléments d'affichage

LED en face avant	vert on: présence de tension de service
-------------------	---

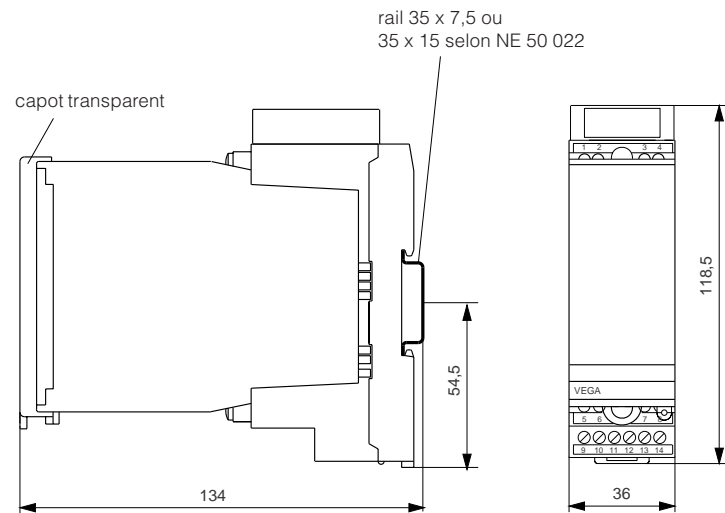
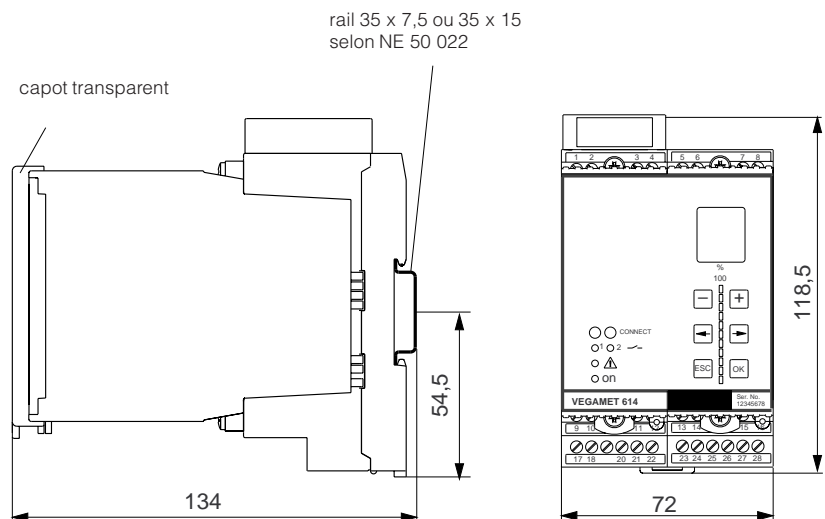
Mesures d'isolement électrique

Isolement sûr selon VDE 0106, 1ère partie entre	l'alimentation sortie 1 et sortie 2
- Tension de mesure	250 V
- Résistance d'isolement	3 kV

Conformité CE 

Le bloc alimentation VEGASTAB 690 est fabriqué selon la norme européenne et satisfait aux objectifs de protection de la directive de compatibilité électromagnétique CEM (89/336/CEE) et des directives de basse tension DBT (73/23/CEE). Il est conforme aux normes suivantes:

CEM	Emission	NE 50 081 - 1
	Immission	NE 50 082 - 2
DBT		NE 61 010

3.4 Encombrement**VEGAMET 614...**

4 Montage et consignes d'installation

Montage

Chaque transmetteur de la série 600 comprend un socle embrochable pour un montage encastré sur rail selon DIN 46 277.

Vous pouvez raccorder la tension d'alimentation aux bornes 9 et 10.

Pour des transmetteurs voisins de la série 600, il est possible de continuer la liaison L1 et N directement par des cavaliers.

Il est en de même pour la liaison entre la sortie tension 0 ... 10 V du VEGAMET et l'entrée tension 0 ... 10 V du VEGASEL (bornes 7 et 8).

Attention!

N'utilisez jamais les cavaliers pour des appareils isolés ou à la fin d'une rangée d'appareils.

Si vous ne respectez pas cette consigne, vous risquez un contact avec la tension d'alimentation ou un court-circuit.

Le transmetteur ne doit être installé qu'en dehors de l'atmosphère Ex ou alors des mesures de protection Ex particulières sont à prendre.

Détrompeur

Pour éviter une confusion au montage des transmetteurs, le socle embrochable est équipé de broches et le transmetteur d'encoches appropriées (détrompeur).

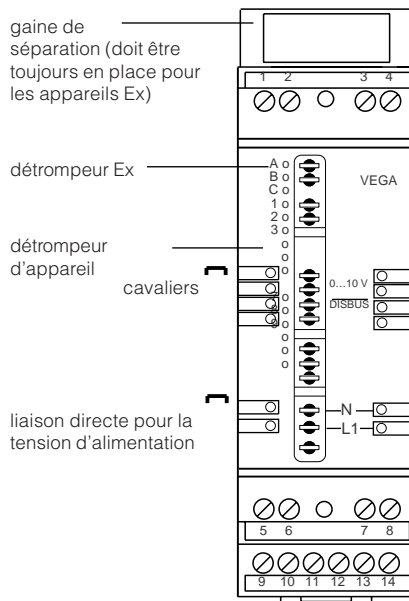
Un détrompeur d'appareil empêche, par des broches positionnées de façon différente, une permutation des divers transmetteurs lors du montage.

Un détrompeur Ex avec broche fixe empêche une confusion entre les appareils Ex et non Ex.



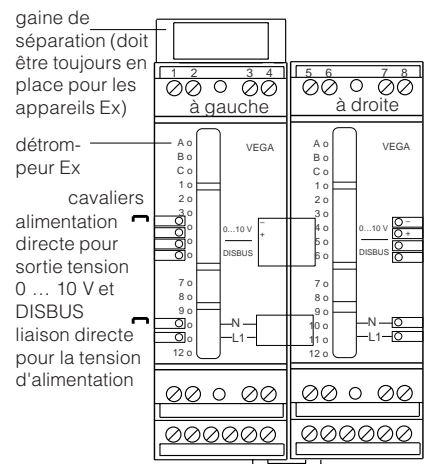
Le détrompeur fait partie de la protection Ex: aux VEGATOR 62. Ex, VEGAMET 602 Ex et VEGAMET 614 Ex, les broches de détrompage livrées avec l'appareil (broches pour le détrompeur d'appareil et pour le détrompeur Ex) doivent être enfilées par l'utilisateur suivant le tableau ci-dessous.

	détrompeur d'appareil	détrompeur Ex
VEGATOR 620	2	—
VEGATOR 621 Ex	2	A
VEGATOR 622 Ex	2	A
VEGAMET 601	1	—
VEGAMET 602 Ex	1	A </td
VEGASEL 643	4	—
VEGASTAB 690	5	—



VEGAMET 614... et 614 V

	détrompeur d'appareil	détrompeur Ex
VEGAMET 614	à droite 1 à gauche B à droite B	—
VEGAMET 614 Ex	à droite 1 à gauche B à droite B	à gauche A
VEGAMET 614 V	à droite 2 à droite B à gauche B	—



5 Branchement électrique

5.1 Consignes de raccordement

Les schémas de branchement en page suivante sont valables pour les chaînes de mesure standards et Ex. Veillez à respecter les consignes suivantes:

- les contacts relais sont représentés à l'état désexcité;
- si des perturbations électromagnétiques sont à craindre, utilisez du câble avec écran pour les lignes signal;
- ne reliez l'écran à la terre qu'à une seule extrémité du câble côté capteur;
- en cas de risques de surtensions, utilisez des parasurtenseurs VEGA;
- effectuez le branchement conformément aux standards d'installation spécifiques au pays concerné.

5.2 Consignes de raccordement pour appareils agréés



Les applications suivantes nécessitent l'utilisation d'appareils agréés:

- en atmosphères explosibles (respectez les spécifications du pays concerné);
- comme partie d'une sécurité anti-débordement selon WHG;
- dans la construction navale;
- dans les cuves pressurisées.

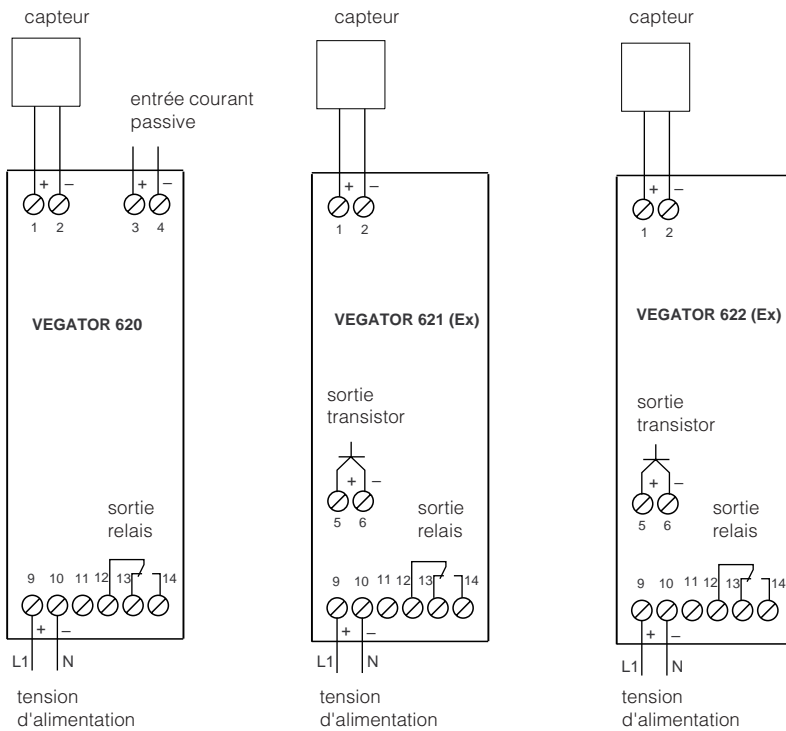
Pour ces applications, il faut respecter les documents officiels respectifs (certificats d'homologation, de contrôle, d'agrément, de conformité) et tenir compte des règlements d'installation et de fonctionnement en vigueur. Ces documents sont livrés avec les appareils.

Pour les applications Ex, l'alimentation en tension du capteur ne doit s'effectuer que par un circuit courant en sécurité intrinsèque. Pour cela, vous avez les possibilités suivantes:

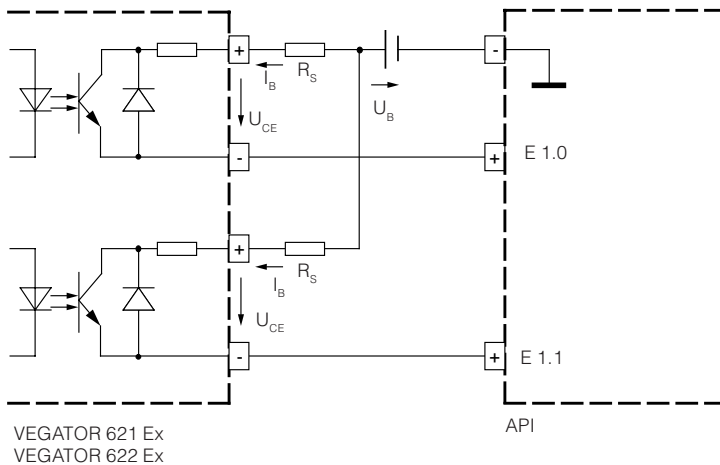
- transmetteur de la série 600 en version Ex;
- transmetteur non certifié de la série 600 avec barrière séparatrice VEGA type 145.

Il faut également veiller au respect des indications formulées dans les documents officiels de ces appareils.

5.3 Schémas de branchement



Sorties transistor en liaison avec un API



La résistance R_s sert de limitation de courant à env. 60 mA.

Exemple:

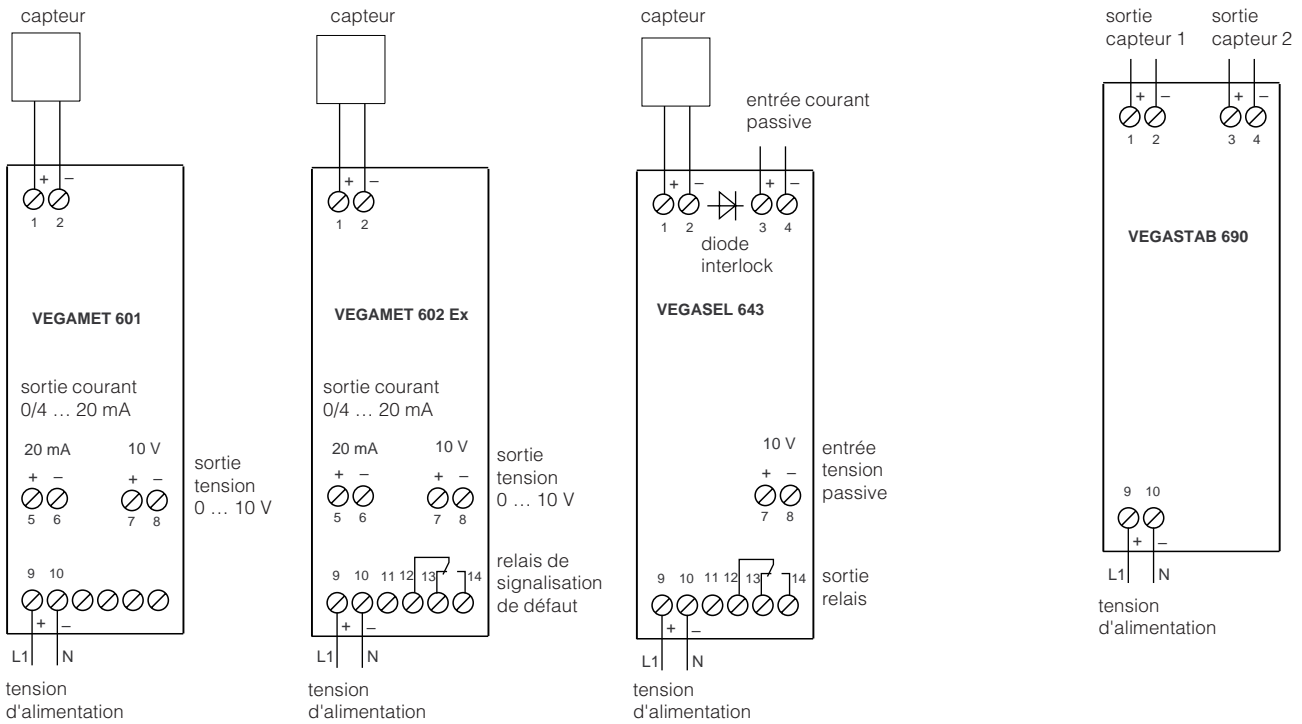
$$U_B = 24 \text{ V}, U_{CE} \leq 1,5 \text{ V}, I_B = \text{maxi. } 60 \text{ mA}$$

$$R_s = \frac{U_B - U_{CE}}{I_B} = \frac{24 \text{ V} - 1,5 \text{ V}}{60 \text{ mA}} = 375 \Omega, \text{ on choisit } 330 \Omega$$

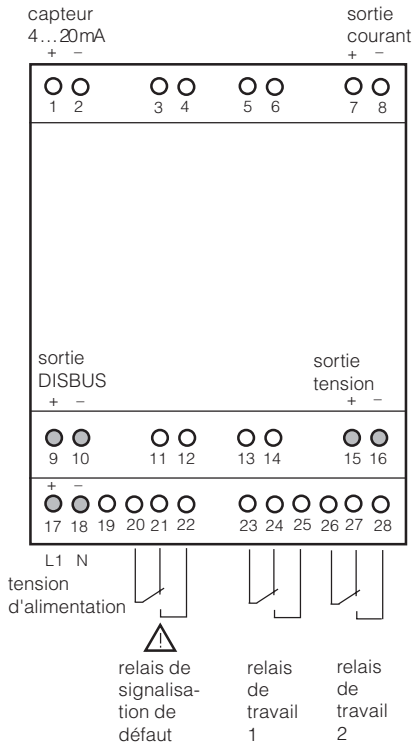
$$\text{Puissance de perte } P_v = I^2 \cdot R_s = 60 \text{ mA}^2 \cdot 330 \Omega = 1,188 \text{ W}, \text{ on choisit } 1,5 \text{ W}$$

Tableau de sélection

U_B	R_s	P
5 V	47 Ω	0,25 W
12 V	150 Ω	0,75 W
24 V	330 Ω	1,5 W
36 V	560 Ω	2,2 W

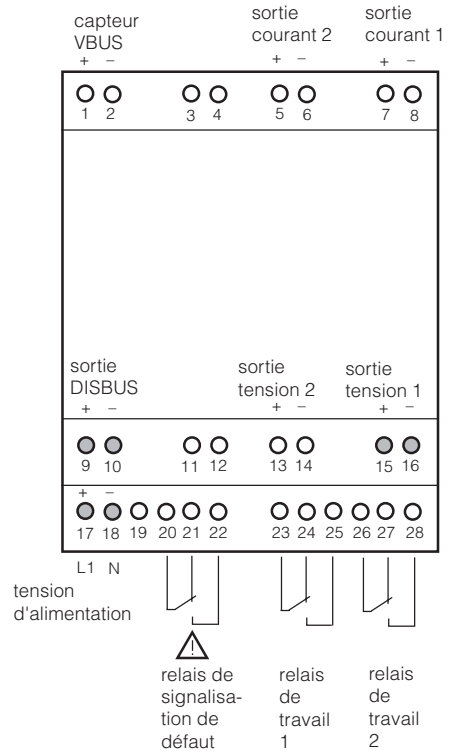


VEGAMET 614 (Ex)



● Par des cavaliers livrés avec l'appareil, ces bornes vous permettent de relier le VEGAMET à d'autres transmetteurs de la série 600.

VEGAMET 614 V

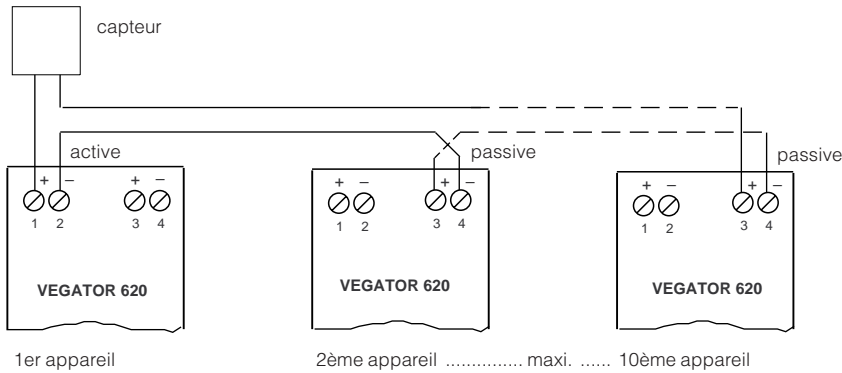


● Par des cavaliers livrés avec l'appareil, ces bornes vous permettent de relier le VEGAMET à d'autres transmetteurs de la série 600.

5.4 Exemples de raccordement avec plusieurs appareils

Exemple 1

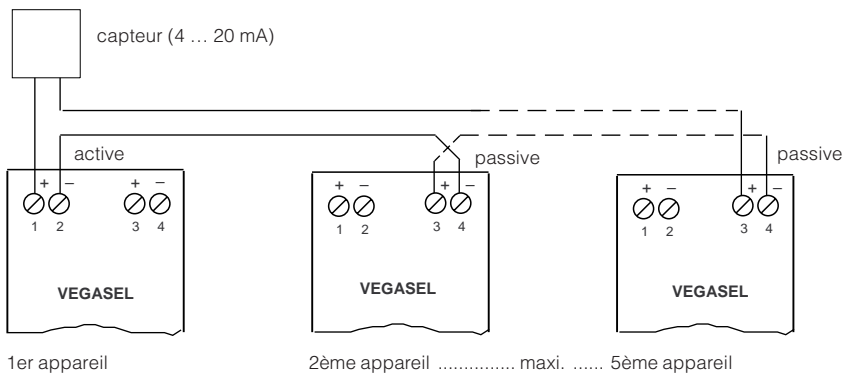
1er appareil = VEGATOR 620...
 2ème à maxi. 10ème appareil = VEGATOR 620 connecté à l'entrée passive



Comme vous pouvez le voir sur les exemples de cette page, il est possible de piloter plusieurs transmetteurs avec un seul capteur et de détecter ainsi des niveaux différents. Ce type de connexion permet le branchement de 5 ou 10 appareils au maximum.

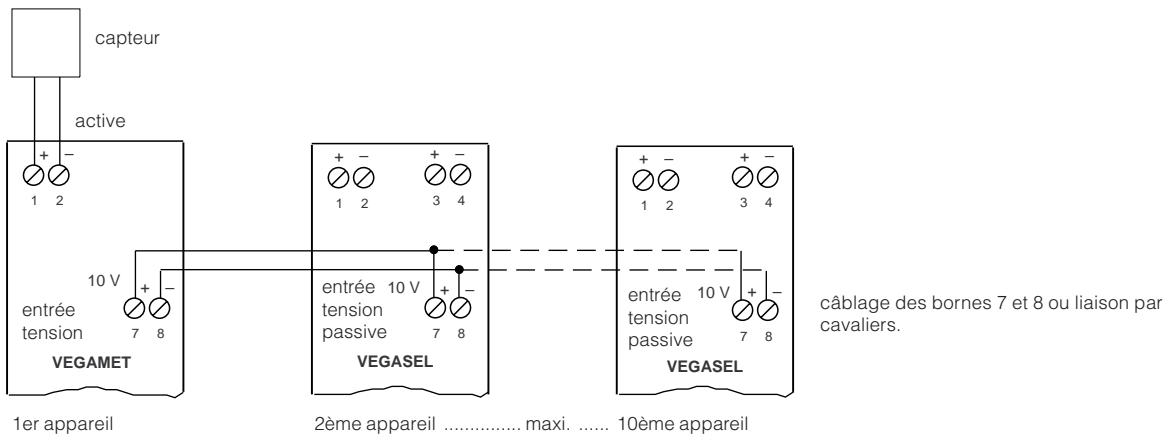
Exemple 2

1er appareil = VEGASEL 643 connecté à l'entrée active
 2ème à maxi. 5ème appareil = VEGASEL 643 connecté à l'entrée passive



Exemple 3

1er appareil = VEGAMET 601, 602 Ex
 2ème à maxi. 10ème appareil = VEGASEL 643 connecté à l'entrée tension passive (connexion parallèle)

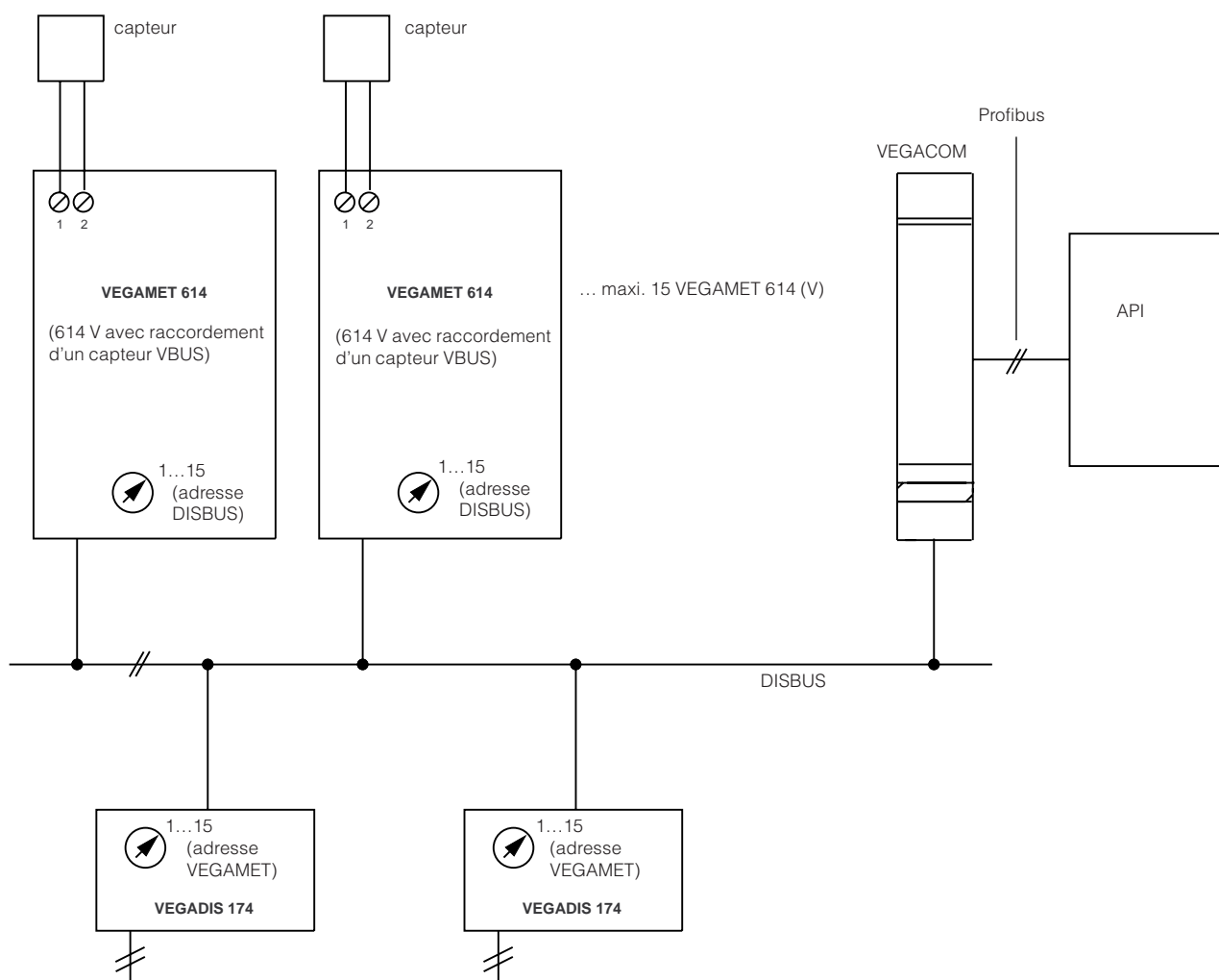


Exemple 4

On peut interconnecter jusqu'à 15 VEGAMET 614 (V) par l'intermédiaire du DISBUS (ligne bifilaire). Le DISBUS peut transmettre les données de tous les VEGAMET à un convertisseur d'interfaces VEGACOM qui fait suivre les données (p.ex. en qualité de protocole Profibus) à un API.

Dans ce cas, veillez à ce que chaque VEGAMET reçoive une adresse DISBUS différente. En outre, vous pouvez raccorder au DISBUS pour chaque VEGAMET plusieurs indicateurs de niveau VEGADIS (VEGAMET 614: trois VEGADIS; VEGAMET 614 V: sept VEGADIS). Vous pouvez p.ex. installer un VEGADIS sur la cuve, il vous indiquera p.ex. le niveau en pourcent, un autre VEGADIS au poste de commande vous affichera la pression.

Remarque importante: Il faut programmer au VEGADIS l'adresse du VEGAMET (adresse DISBUS) dont il doit afficher les valeurs.



6 Code de commande

6.1 VEGATOR

VEGATOR 620

Code de commande pour VEGATOR 620

VEGATOR 621

Agrément

- .X sans
- EX0.X [EEx ia] IIC
- EX0.C [EEx ia] IIC, sécurité antidébordement selon WHG
- .M agrément naval

Code de commande pour VEGATOR 621

VEGATOR 622

Agrément

- .X sans
- EX0.X [EEx ia] IIC
- EX0.C [EEx ia] IIC, sécurité antidébordement selon WHG
- .M agrément naval

Code de commande pour VEGATOR 622

6.2 VEGAMET

VEGAMET 601

Code de commande pour VEGAMET 601

VEGAMET 602

Agrément

- .X sans
- EX0.X [EEx ia] IIC
- EX0.C [EEx ia] IIC, sécurité antidébordement selon WHG
- .M agrément naval

Code de commande pour VEGAMET 602

VEGAMET 614

Agrément

- .X sans
- EX0.X [EEx ia] IIC
- EX0.C [EEx ia] IIC, sécurité antidébordement selon WHG
- .M agrément naval

Langue du menu (peut être modifiée à chaque instant)

- 01 allemand
- 02 anglais
- 03 français
- 04 néerlandais
- 05 italien

Code de commande pour VEGAMET 614

VEGAMET 614 V

Langue du menu (peut être modifiée à chaque instant)

- 01 allemand
- 02 anglais
- 03 français
- 04 néerlandais
- 05 italien

Code de commande pour VEGAMET 614 V

6.3 VEGASEL

VEGASEL 643

Code de commande pour VEGASEL 643

6.4 VEGASTAB

VEGASTAB 690

Code de commande pour VEGASTAB 690

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Deutschland
Tél. (07836) 50-0
Fax (07836) 50-201
E-Mail info@de.vega.com
www.vega.com

