



Consignes de sécurité

VEGAWAVE 61, 62, 63

Protection contre les explosions de poussière par le boîtier

BVS 06 ATEX E 092 X

Transistor (NPN/PNP)

Sortie statique

Relais (DPDT)

Deux fils

NAMUR



CE 0044



Document ID: 48039



VEGA

Table des matières

1	Validité.....	4
2	Généralités	4
3	Différents modes de protection.....	6
4	Caractéristiques techniques.....	7
5	Conditions de mise en œuvre.....	8
6	Mise à la terre.....	9
7	Entrées de câble	9
8	Instructions importantes pour le montage	9
9	Montage, installation	10
10	Résistance des matériaux.....	10
11	Force de traction au câble porteur, version VEGAWAVE WE62	10
12	Raccourcissement du câble porteur, version VEGAWAVE WE62	11
13	Dispositif d'arrêt du couvercle du boîtier.....	11
14	Charge électrostatique (ESD).....	11

Documentation complémentaire:

- Notices de mise en service VEGAWAVE 61, 62, 63
- Certificat de contrôle de type UE BVS 06 ATEX E 092 X (Document ID: 48040)
- Déclaration de conformité EU (Document ID: 44383)

Date de rédaction : 2020-11-30

DE	Sicherheitshinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
EN	Safety instructions for the use in hazardous areas
FR	Consignes de sécurité pour une application en atmosphères explosibles
IT	Normative di sicurezza per l'impiego in luoghi con pericolo di esplosione
ES	Instrucciones de seguridad para el empleo en áreas con riesgo de explosión
PT	Normas de segurança para utilização em zonas sujeitas a explosão
NL	Veiligheidsaanwijzingen voor gebruik op plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen
SV	Säkerhetsanvisningar för användning i explosionsfarliga områden
DA	Sikkerhedsforskrifter til anvendelse i explosionsfarlig atmosfære
FI	Turvallisuusohjeet räjähdysvaarallisissa tiloissa käyttöä varten
EL	Υποδείξεις ασφαλείας για τη χρησιμοποίηση σε περιοχές που υπάρχει κίνδυνος έκρηξης

DE	Die vorliegenden Sicherheitshinweise sind im Download unter www.vega.com standardmäßig in den Sprachen deutsch, englisch, französisch und spanisch verfügbar. Weitere EU-Landessprachen stellt VEGA nach Anforderungen zur Verfügung.
EN	These safety instructions are available as a standard feature in the download area under www.vega.com in the languages German, English, French and Spanish. Further EU languages will be made available by VEGA upon request.
FR	Les présentes consignes de sécurité sont disponibles au téléchargement sous www.vega.com en standard en allemand, en anglais, en français et en espagnol. VEGA met à disposition d'autres langues de l'Union Européenne selon les exigences.
ES	Las indicaciones de seguridad presentes están disponibles en la zona de descarga de www.vega.com de forma estándar en los idiomas inglés, francés y español. VEGA pone a disposición otros idiomas de la UE cuando son requeridos.

1 Validité

Ces consignes de sécurité sont valables pour le détecteur vibrant VEGAWAVE WE6*(*)***** conformément au certificat de contrôle de type BVS 06 ATEX E 092 X (numéro du certificat sur la plaque signalétique) et pour tous les appareils portant le numéro de la consigne de sécurité (48039) sur la plaque signalétique.

2 Généralités

Les VEGAWAVE WE6*(*)***** servent à la surveillance, à la commande ou à la régulation de niveau également dans les solides en vrac/pulvérulents inflammables dégageant de la poussière.

Les VEGAWAVE WE6*(*)***** se composent du capteur de mesure, d'un élément de raccordement au process et d'une unité d'exploitation.

Les VEGAWAVE WE6*(*)***** sont appropriés pour une utilisation dans une atmosphère explosive de poussières inflammables pour des applications nécessitant du matériel de la catégorie II 1D ou II 1/2D ou de la catégorie II 2D.

Si les VEGAWAVE WE6*(*)***** sont installés et utilisés en atmosphères explosibles, il faudra respecter les règles d'installation générales Ex concernant la protection Ex ainsi que ces consignes de sécurité.

La notice de mise en service et les règlements d'installation en vigueur concernant la protection Ex et les normes relatives aux installations électriques doivent être respectés.

Seul un personnel spécialisé et qualifié est autorisé à installer le matériel ou les groupes de matériel pour atmosphères protégées contre les explosions.

Il faut satisfaire aux exigences de la norme EN 60079-14 par exemple en ce qui concerne les températures et règlements à respecter dans les applications poussières.

Matériel de la catégorie 1D

Le boîtier de l'électronique et la sonde avec élément de fixation mécanique seront installés en atmosphère explosible dans des zones nécessitant un matériel de la catégorie 1D.

Matériel de la catégorie 1/2D

Le boîtier de l'électronique sera installé en atmosphère explosible dans les zones nécessitant un matériel de la catégorie 2D. L'élément de raccordement au process sera installé sur la paroi de la cuve séparant les zones dans lesquelles un matériel de la catégorie 2D ou 1D est nécessaire. Le détecteur avec l'élément de fixation mécanique sera installé en atmosphère explosible nécessitant un matériel de la catégorie 1D.

Matériel de la catégorie 2D

Le boîtier de l'électronique et la sonde avec élément de fixation mécanique seront installés en atmosphère explosible dans des zones nécessitant un matériel de la catégorie 2D.

Contrôlé selon les normes appliquées suivantes :

EN IEC 60079-0: 2018

EN 60079-31: 2014

Mode de protection :

II 1D, 1/2D, 2D Ex ta, ta/tb, tb IIIC T* Da, Da/Db, Db IP66

Spécification pertinente dans le code de type

VEGAWAVE WE61/63(*).abcdefghijkl

Position		Caractéristique	Description
ab	Agrément	GX	ATEX II 1D, 1/2D, 2D Ex ta, ta/tb, tb IIIC T* Da, Da/Db, Db IP66
c	Version / Température process	A	Standard / -40 ... +150 °C
		B	avec pièce intermédiaire / -40 ... +250 °C
		C	Détection de solides dans l'eau / -40 ... +150 °C
		D	Détection de solides dans l'eau / -40 ... +250 °C
		E	avec revêtement Carbocer ; anticolmatant, sans protection contre l'abrasion et la corrosion / -40 ... +150 °C
		F	avec revêtement Carbocer ; anticolmatant, sans protection contre l'abrasion et la corrosion / -40 ... +250 °C
de	Raccord process / Matériau	**	Raccords process selon la norme industrielle
f	Électronique	C	Commutateur sans contact 20 ... 250 V CA/CC
		R	Relais (DPDT) 20 ... 72 V CC/20 ... 250 V CA (3A)
		T	Transistor (NPN/PNP) 10 ... 55 V CC
		Z	Bifilaire (8/16 mA) 10 ... 36 V DC
		N	Signal NAMUR
g	Boîtier / Protection	A	Aluminium à une chambre / IP66/IP67
		V	Chambre unique en acier inoxydable (brut de fonderie) / IP66/IP67
		*	Autres boîtiers avec couleur spéciale
i	Entrée de câble / Presse-étoupe / Raccordement par connecteur	M	M20 x 1,5 / sans / sans
		N	½ NPT / sans / sans
		*	Autres presse-étoupes et connecteurs appropriés
j	Équipement supplémentaire	X	

VEGAWAVE WE62(*).abcdefghijkl

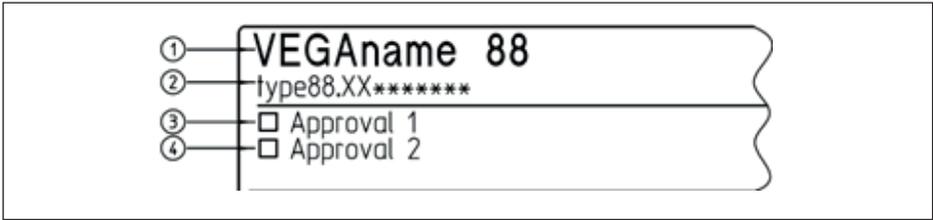
Position		Caractéristique	Description
ab	Agrément	GX	ATEX II 1D, 1/2D, 2D Ex ta, ta/tb, tb IIIC T* Da, Da/Db, Db IP66

Position		Caractéristique	Description
c	Version / Température process	T	Câble PUR / -20 ... +80 °C
		H	Câble FEP / -40 ... +150 °C
		C	Câble PUR Détection de solides dans l'eau / -20 ... +80 °C
		E	Câble FEP Détection de solides dans l'eau / -40 ... +100 °C
		K	Câble PUR avec revêtement CarboCer ; anticorrosif, sans protection contre l'abrasion et la corrosion / -20 ... +80 °C
		L	Câble FEP avec revêtement CarboCer ; anticorrosif, sans protection contre l'abrasion et la corrosion / -50 ... +150 °C
		M	Câble PUR Détection de solides dans l'eau avec revêtement CarboCer ; anticorrosif, sans protection contre l'abrasion et la corrosion / -20 ... +80 °C
		N	Câble FEP Détection de solides dans l'eau avec revêtement CarboCer ; anticorrosif, sans protection contre l'abrasion et la corrosion / -40 ... +100 °C
de	Raccord process / Matériau	**	Raccords process selon la norme industrielle
f	Électronique	C	Commutateur sans contact 20 ... 250 V CA/CC
		R	Relais (DPDT) 20 ... 72 V CC/20 ... 250 V CA (3A)
		T	Transistor (NPN/PNP) 10 ... 55 V CC
		Z	Bifilaire (8/16 mA) 10 ... 36 V DC
		N	Signal NAMUR
g	Boîtier / Protection	A	Aluminium à une chambre / IP66/IP67
		V	Chambre unique en acier inoxydable (brut de fonderie) / IP66/IP67
		*	Autres boîtiers avec couleur spéciale
i	Entrée de câble / Presse-étoupe / Raccordement par connecteur	M	M20 x 1,5 / sans / sans
		N	½ NPT / sans / sans
		*	Autres presse-étoupes et connecteurs appropriés
j	Équipement supplémentaire	X	

3 Différents modes de protection

Les VEGAWAVE WE6*(*) ***** sont utilisables soit dans des atmosphères poussiéreuses explosibles, soit dans des atmosphères gazeuses explosibles.

L'exploitant doit déterminer le mode de protection Ex sélectionné avant l'installation et le marquer de manière définitive sur le symbole d'identification de la plaque signalétique.



- 1 VEGAWAVE WE6*(*)*****
- 2 Version d'appareil
- 3 Symbole d'identification : agrément dans le mode de protection contre la poussière, par ex. "Ex t".
- 4 Symbole d'identification : agrément dans le mode de protection contre le gaz, par ex. "Ex i", "Ex d"

4 Caractéristiques techniques

Versions électriques et caractéristiques

VEGAWAVE WE6*(*) .GX** C*** avec électronique intégrée WE60 C :

Alimentation tension : (bornes 1, 2)	U = 20 ... 253 V AC, 50/60 Hz ou U = 20 ... 253 V DC, max. 1 W Um = 253 V AC
Sortie	Sortie statique
Consommation de courant propre	<3 mA (par le circuit de charge)
Courant de charge	min. 10 mA, max. 400 mA
Courant de court-circuit I _{cn}	100 A

VEGAWAVE WE6*(*) .GX*** R*** avec électronique intégrée WE60 R :

Alimentation tension : (bornes 1, 2)	20 ... 253 V AC, 50/60 Hz U = 20 ... 72 V DC Um = 253 V AC
Consommation	1 ... 8 VA, max. 1,6 W
Circuit courant relais: plots de contacts 1 (bornes 3, 4, 5), plots de contacts 2 (bornes 6, 7, 8)	Valeurs crête : Courant alternatif : 253 V, 3 A, 500 VA Courant continu : 253 V, 1 A, 41 W
Courant de court-circuit I _{cn}	35 A

VEGAWAVE WE6*(*) .GX*** T*** avec électronique intégrée WE60 T :

Alimentation de tension : (bornes 1, 4)	10 ... 55 V DC Um = 253 V AC
Consommation	Max. 0,5 W
Courant de charge, sortie transistor libre de potentiel : (bornes 2, 3)	maxi. 400 mA, 55 V DC
Courant de court-circuit I _{cn}	100 A

VEGAWAVE WE6*(*).GX* Z*** avec électronique intégrée WE60 Z :**

Circuit d'alimentation et signal : (bornes 1[+], 2[-] dans le compartiment de l'électronique) En mode de protection sécurité intrinsèque Ex ia IIC
Pour le raccordement à un circuit courant de sécurité intrinsèque certifié.

Valeurs crête :

- $U_i = 30 \text{ V}$
- $I_i = 131 \text{ mA}$
- $P_i = 983 \text{ mW}$

L'inductance interne effective L_i est négligeable ; la capacité interne effective C_i est négligeable.

Il y a une séparation galvanique sûre entre le circuit courant de sécurité intrinsèque et les parties pouvant être mises à la terre. Les parties métalliques des VEGAWAVE WE6*(*).GX/CK**Z** sont reliées électriquement avec les bornes de raccordement à la terre interne et externe.

VEGAWAVE WE6*(*).GX* N*** avec électronique intégrée WE60 N :**

Circuit d'alimentation et signal : (bornes 1[+], 2[-] dans le compartiment de l'électronique) En mode de protection sécurité intrinsèque Ex ia IIC
Pour le raccordement à un circuit courant de sécurité intrinsèque certifié.

Valeurs crête :

- $U_i = 20 \text{ V}$
- $I_i = 103 \text{ mA}$
- $P_i = 516 \text{ mW}$

Inductance interne effective L_i est $< 5 \mu\text{H}$; capacité interne effective C_i est négligeable.

Il y a une séparation galvanique sûre entre le circuit courant de sécurité intrinsèque et les parties pouvant être mises à la terre. Les parties métalliques des VEGAWAVE WE6*(*).GX/CK**N** sont reliées électriquement avec les bornes de raccordement à la terre interne et externe.

5 Conditions de mise en œuvre

Températures ambiantes admissibles

Au capteur de mesure, catégorie 1D ou 2D

VEGAWAVE WE61/63(*).GXA/C/E*****: -40 ... +150 °C

VEGAWAVE WE62(*).GXB/D/F*****: -40 ... +80 °C

VEGAWAVE WE61/63(*).GXC/K/ -40 ... +250 °C

M/T***** : en version haute température

Au boîtier de l'électronique, catégorie 1D ou 2D

VEGAWAVE WE61/62/63(*).***: -40 ... +60 °C

Augmentations de la température de surface

Au capteur de mesure, catégorie 1D ou 2D

VEGAWAVE WE61/62/63(*).***: Température process +6 K

Au boîtier de l'électronique, catégorie 2D

VEGAWAVE WE61/62/63(*).***Z****: Température ambiante +36 K

VEGAWAVE WE61/62/63(*).***N***: Température ambiante +23 K

VEGAWAVE WE61/62/63(*).***C/R/T*** : 98 °C

limitée par le protecteur thermique à

Au boîtier de l'électronique, catégorie 1D

VEGAWAVE WE61/62/63(*).***Z***: Température ambiante +43 K

VEGAWAVE WE61/62/63(*).***N***: Température ambiante +23 K

VEGAWAVE WE61/62/63(*).***C/R/T*** : 98 °C

limitée par le protecteur thermique à

La température de surface maximale de l'appareil avec laquelle l'atmosphère poussiéreuse explosive peut entrer en contact, **est la plus grande** des deux températures de surface indiquées sur le boîtier de l'électronique ou sur la sonde de mesure/de l'antenne.

Protection selon EN 60529

Type de protection

Capteur IP68

Boîtier de l'électronique IP66

Pression de service tolérée

La pression process lors du fonctionnement sous atmosphère explosive doit être comprise entre 0,8 et 1,1 bar.

Reportez-vous aux indications du fabricant, p.ex. à la notice de mise en service de l'appareil en ce qui concerne les combinaisons tolérées de pression et température sans mélange explosif.

6 Mise à la terre

Les VEGAWAVE WE6*(*).***** doivent être mis à la terre.

7 Entrées de câble

Le presse-étoupe livré avec l'appareil est approprié pour la plage de température du boîtier indiquée dans le certificat de contrôle de type UE des VEGAWAVE WE6*(*).*****.

Les presse-étoupe ne doivent être remplacés que par des modèles de même type ou il faudra alors utiliser des presse-étoupe ou entrées de câble appropriés et spécialement certifiés selon ATEX avec une protection minimum de IP66. Si un autre presse-étoupe que celui livré avec l'appareil est utilisé, ce sera le presse-étoupe spécialement certifié qui déterminera la température ambiante maximum tolérée au boîtier (valeurs maximales : -40 °C, +77 °C).

8 Instructions importantes pour le montage

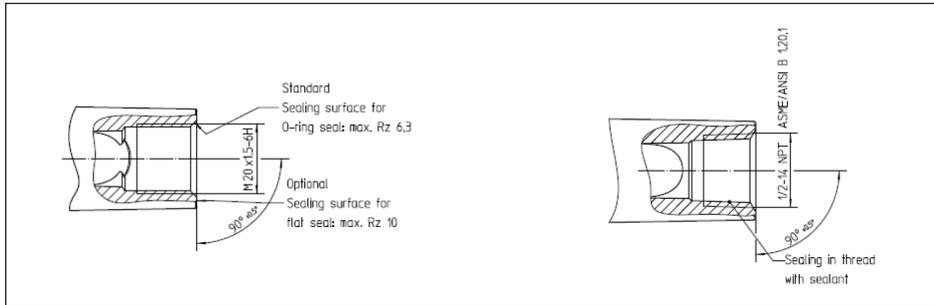
Presse-étoupes, orifices filetés

Type	Filetage	Diamètre de câble [mm]	Couple de serrage [Nm]
Hummel EXIOS A2F 1.608.2003.50	M20 x 1,5	6 ... 12 mm	8
Hummel EXIOS A2F 1.608.1203.70	½ NPT	6 ... 12 mm	8
Hummel EXIOS MZ 1.6Z5.2000.51	M20 x 1,5	9 ... 13 mm	8
Hummel EXIOS MZ 1.6Z5.1200.70	½ NPT	9 ... 13 mm	8
Hummel HSK-M-Ex 1.640.2000.51	M20 x 1,5	5 ... 9 mm	8

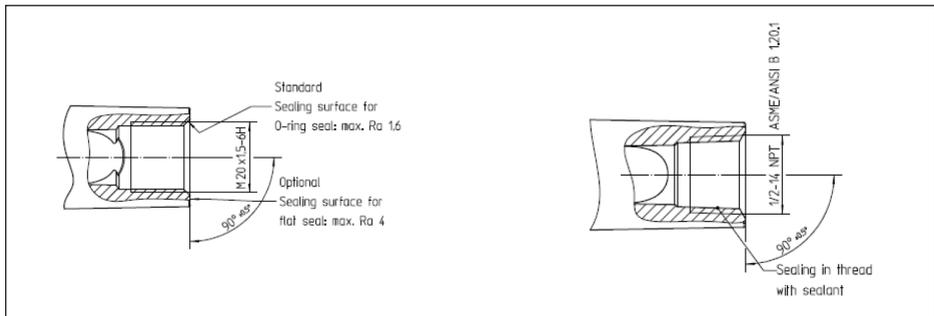
Les couples de serrage indiqués sont des couples de contrôle et doivent être considérés uniquement comme des valeurs indicatives. Celles-ci ont été déterminées selon les préconisations des normes en vigueur répertoriées. Les couples de serrage peuvent varier, selon leur type et les caractéristiques des câbles/conducteurs. Si des instructions de montage du fabricant sont fournies, il est impératif de les respecter.

Si des presse-étoupes ou des possibilités de passage de câbles inclus dans la fourniture sont utilisés, ils doivent être compatibles avec les orifices filetés.

Boîtier en aluminium avec filetage M20 x 1,5, filetage ½ NPT



Boîtier en acier inoxydable (coulée de précision) avec filetage M20 x 1,5, filetage ½ NPT



9 Montage, installation

Montez le VEGAWAVE WE63 de telle façon qu'un flambage de l'élément de mesure et du tube prolongateur soit absolument exclu compte tenu des obstacles fixes et du produit se trouvant dans la cuve.

10 Résistance des matériaux

Les VEGAWAVE WE6*(*) ***** ne doivent être utilisés que dans les produits pour lesquels leurs matériaux en contact possèdent une résistance chimique suffisante.

La résistance minimale aux oscillations continues de l'élément oscillant est de $8,8 \times 10^{11}$ changements de charge avec une amplitude max. de 222 µm. La longévité est ainsi de min. 20 ans.

11 Force de traction au câble porteur, version VEGAWAVE WE62

Au VEGAWAVE WE62*(*) ***** , la force de traction tolérée est de 3000 N.

12 Raccourcissement du câble porteur, version VEGAWAVE WE62

Si besoin est, il est possible de raccourcir sur le site le câble porteur du VEGAWAVE WE62(*),***** à la longueur désirée par le client. Respectez cependant les indications stipulées dans la notice de mise en service livrée à cette fin avec l'appareil.

13 Dispositif d'arrêt du couvercle du boîtier

Pour les versions avec boîtier à chambre unique, il faut avant la mise en service de l'appareil visser et serrer le couvercle du boîtier jusqu'en butée. La bonne fixation du couvercle doit être assurée par la vis d'arrêt.

Pour les versions avec boîtier à deux chambres, le couvercle du boîtier du compartiment de raccordement et celui du compartiment électronique devront être serrés et vissés jusqu'en butée et ce avant la mise en service de l'appareil. La bonne fixation des deux couvercles est à assurer par les vis d'arrêt respectives.

14 Charge électrostatique (ESD)

Pour les versions d'appareil possédant des pièces en plastique susceptibles de se charger d'électricité statique, attention aux charges/décharges électrostatiques !

Les pièces suivantes peuvent se charger ou se décharger :

- Boîtier peint ou autre peinture spéciale
- Boîtier en plastique, pièces de boîtier en plastique
- Boîtier métallique avec hublot
- Raccords process en plastique
- Raccords process et/ou éléments de mesure à revêtement plastique
- Câble de raccordement pour versions séparées
- Plaque signalétique
- Plaques métalliques isolées (plaque d'identification de point de mesure)

À respecter en matière de risques électrostatiques :

- éviter les frottements sur les surfaces
- ne pas nettoyer les surfaces à sec

Installer les appareils de manière à pouvoir exclure les problèmes suivants :

- avec des poussières extrêmement inflammables avec une énergie d'allumage minimale de moins de 3 mJ, il est interdit d'utiliser l'appareil dans des zones dans lesquelles on doit s'attendre à des processus de charge intenses
- charges électrostatiques lors du fonctionnement, de la maintenance et du nettoyage
- charges électrostatiques causées par le process, par ex. par le flux des produits à mesurer

La plaque signalétique avertit contre le danger :

WARNING - POTENTIAL ELECTROSTATIC
CHARGING HAZARD - SEE INSTRUCTIONS

Parties métalliques non mises à la terre

La valeur de résistance entre boîtier aluminium et plaque d'identification de point de mesure métallique est de $> 10^9$ Ohm.

La capacité du panneau de points de mesure métallique a été mesurée avec 15 pF.



Date d'impression:

Les indications de ce manuel concernant la livraison, l'application et les conditions de service des capteurs et systèmes d'exploitation répondent aux connaissances existantes au moment de l'impression.

Sous réserve de modifications

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2021



48039-FR-210120

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Allemagne

Tél. +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com