

# VEGA

## Consignes de sécurité

**VEGAPULS PS66.C\*\*\*\*\*P/F\*\*\*\***

PTB 03 ATEX 2089 X

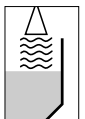
⊕ II 1G, II 1/2G, II 2G Ex ia IIC T6



0044



35166



## Sommaire

<b>EG-Konformitätserklärung</b>	<b>4</b>
<b>EC declaration of conformity</b>	<b>4</b>
<b>Déclaration CE de conformité</b>	<b>4</b>
<b>1 Validité</b>	<b>5</b>
<b>2 Généralité</b>	<b>5</b>
2.1 Matériel de la catégorie 1G	5
2.2 Matériel de la catégorie 1/2G	5
2.3 Matériel de la catégorie 2G	5
<b>3 Caractéristiques techniques</b>	<b>6</b>
3.1 Caractéristiques électriques	6
<b>4 Conditions d'application</b>	<b>7</b>
<b>5 Protection contre les risques d'électricité statique</b>	<b>8</b>
<b>6 Utilisation d'un appareil de protection contre les surtensions</b>	<b>8</b>
<b>7 Versions avec prolongement d'antenne</b>	<b>9</b>
<b>8 Mise à la terre</b>	<b>9</b>
<b>9 Etincelles causées par des chocs ou frottements</b>	<b>9</b>
<b>10 Résistance des matériaux</b>	<b>9</b>
<b>11 Versions avec prise de nettoyage</b>	<b>9</b>
<b>12 Installation avec unité d'affichage externe VEGADIS 61</b>	<b>10</b>

A tenir compte :

Ces consignes de sécurité font partie intégrante des documentations :

- VEGAPULS 66
  - 28447 - Profibus PA
  - 28452 - Foundation Fieldbus
- 35167 - Certificat de contrôle de type CE PTB 03 ATEX 2089 X

<b>DE</b>	Sicherheitshinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen, verfügbar in den Sprachen deutsch, englisch, französisch und spanisch.
<b>EN</b>	Safety instructions for the use in hazardous areas are available in German, English, French and Spanish language.
<b>FR</b>	Consignes de sécurité pour l'utilisation en atmosphère explosible, disponibles dans les langues allemande, anglaise, française et espagnole.
<b>ES</b>	Instrucciones de seguridad para el empleo en áreas con riesgo de explosión, disponible en los siguientes idiomas alemán, inglés, francés y español.
<b>CZ</b>	Pokud nastanou potíže při čtení bezpečnostních upozornění v otisknutých jazycích, poskytneme. Vám na základě žádosti k dispozici kopii v jazyce Vaší země.
<b>DA</b>	Hvis De har sværet ved at forstå sikkerhedsforskrifterne på de trykte sprog, kan De få en kopi på Deres sprog, hvis De ønsker det.
<b>EL</b>	Εάν δυσκολεύεστε να διαβάσετε τις υποδείξεις ασφαλείας στις γλώσσες που ήδη έχουν τυπωθεί, τότε σε περίπτωση ζήτησης μπορούμε να θέσουμε στη διάθεσή σας ένα αντίγραφο αυτών στη γλώσσα της χώρας σας.
<b>ET</b>	Kui teil on raskusi trükitud keeltes ohutusõuete lugemisega, siis saadame me teie järelpärimise peale nende koopia teie riigi keeles.
<b>FI</b>	Laitteen mukana on erikielisiä turvallisuusohjeita. Voit tilata meiltä äidinkielistet turvallisuusohjeet, jos et selviä mukana olevilla kielillä.
<b>HU</b>	Ha a biztonági előírásokat a kinyomtatott nyelveken nem tudja megfelelően elolvasni, akkor lépjen velünk kapcsolatba: azonnal a rendelkezésére bocsátunk egy példányt az Ön országhán használt nyelven.
<b>IT</b>	Se le Normative di sicurezza sono stampate in una lingua di difficile comprensione, potete richiederne una copia nella lingua del vostro paese.
<b>LT</b>	Jei Jums sunku suprasti saugos nuorodų tekstą pateiktomis kalbomis, kreipkitės į mus ir mes Jums duosime kopiją Jūsų šalies kalba.
<b>LV</b>	Ja Jums ir problēmas drošības noteikumus lasīt nodrukātajās valodās, tad mēs Jums sniegsim pēc pieprasījuma kopiju Jūsu valsts valodā.
<b>MT</b>	F'kaz li jkollok xi diffikulta` biex tifhem listruzzjonijiet ta` sigurta` kif ipprovduti, infurmana u ahna nibghatulek kopja billingwa tieghek.
<b>NL</b>	Als u moeilikheden mocht hebben met het lezen van de veiligheidsinstructies in de afgedrukte talen, sturen wij u op aanvraag graag een kopie toe in uw eigen taal.
<b>PL</b>	W przypadku trudności odczytania przepisów bezpieczeństwa pracy w wydrukowanych językach, chętnie udostępnimy Państwu kopię w języku obowiązującym w danym kraju.
<b>PT</b>	Caso tenha dificuldade de ler as instruções de segurança no idioma, no elas foram impressas, poderá solicitar junto a nós uma cópia em seu idioma.
<b>SK</b>	Pokiaľ nastanú problémy pri čítaní bezpečnostných pokynov vo vydaných jazykoch, poskytneme Vám na základe žiadosti k dispozícii kópiu v jazyku Vašej krajiny.
<b>SL</b>	Kadar se pojavijo težave pri branju varnostnih navodil v izdanih jezikih, vam bomo na osnovi zahtevka dali na razpolago kopijo v jeziku vaše države.
<b>SV</b>	Om du har problem att läsa säkerhetsanvisningarna på de här tryckta språken, ställer vi gärna på begäran en kopia på ditt språk till förfogande.

**EG-Konformitätserklärung  
EC declaration of conformity  
Déclaration CE de conformité**

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Deutschland

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt  
declare under our sole responsibility that our product  
déclare sous sa seule responsabilité que le produit

**VEGAPULS PS66.C\*\*\*\*P/F\*\*\*\***

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen übereinstimmt  
to which this declaration relates is in conformity with the following standards  
auquel se réfère cette déclaration est conforme aux normes

**EN 60079-0: 2006  
EN 60079-11: 2007  
EN 60079-26: 2007  
EN 61326:1997/A1: 1998 (class A)  
EN 61326: 1997 (class B)  
EN 61010-1: 2004**

gemäß den Bestimmungen der Richtlinien  
following the provision of Directives  
conformément aux dispositions des Directives

**94/9/EG  
2006/95 EG  
2004/108 EWG**

EG Baumusterprüfbescheinigung Nummer  
EC-Type Examination Certificate Number  
Numéro du certificat d'examen CE de type

**PTB 03 ATEX 2089 X  
3. supplement**

Benannte Stelle/Kennnummer  
Notified Body/Identification number  
Organisme notifié/Numéro d'identification

TÜV Nord Cert./0044

Schiltach, 04.06.08



ppa. J. Fehrenbach  
Entwicklungsleitung  
Development Management  
Directeur du service recherche et développement



i.V. Frühauf  
Leiter Zertifizierung  
Certification Manager  
Directeur du service de certification

## 1 Validité

Ces consignes de sécurité sont valables pour le capteur radar VEGAPULS 66 de la série VEGAPULS PS66.C\*\*\*\*P/F\*\*\*\* conformément au certificat de contrôle de type CE PTB 03 ATEX 2089 X avec le troisième complément (numéro du certificat sur la plaque signalétique).

## 2 Généralité

L'appareil de mesure de niveau basé sur le principe radar VEGAPULS PS66.C\*\*\*\*P/F\*\*\*\* sert à la mesure de l'écart entre la surface du produit et le capteur, au moyen d'ondes électromagnétiques à haute fréquence dans la plage des GHz. L'électronique se sert du temps de propagation des signaux réfléchis par la surface du produit pour calculer la distance au produit.

Les VEGAPULS PS66.C\*\*\*\*P/F\*\*\*\* se composent d'un boîtier d'électronique, d'un élément de raccordement au process et d'un élément de mesure, l'antenne. Au choix, il est également possible d'y intégrer le module de réglage et d'affichage.

Les produits à mesurer peuvent être également des liquides, gaz, brouillards ou vapeurs inflammables.

Les VEGAPULS PS66.C\*\*\*\*P/F\*\*\*\* conviennent à une application en atmosphère explosive de toutes les matières inflammables des groupes d'explosion IIA, IIB et IIC, pour les applications dans lesquelles un matériel de la catégorie 1G, de la catégorie 1/2G ou de la catégorie 2G est nécessaire.

Si les VEGAPULS PS66.C\*\*\*\*P/F\*\*\*\* sont installés et exploités en atmosphères explosibles, il faudra respecter les règles d'installation générales concernant la protection contre les explosions, EN 60079-14, ainsi que ces consignes de sécurité.

Le manuel de mise en service ainsi que les règles d'installation se rapportant à la prévention et à la protection contre les explosions mais aussi les normes valables pour les installations électriques sont à respecter.

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

### 2.1 Matériel de la catégorie 1G

Les VEGAPULS PS66.C\*\*\*\*P/F\*\*\*\* seront installés en atmosphère explosible nécessitant un matériel de la catégorie 1G.

### 2.2 Matériel de la catégorie 1/2G

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

### 2.3 Matériel de la catégorie 2G

Les VEGAPULS PS66.C\*\*\*\*P/F\*\*\*\* seront installés en atmosphère explosible nécessitant un matériel de la catégorie 2G.

## 3 Caractéristiques techniques

### 3.1 Caractéristiques électriques

#### Mode de protection sécurité intrinsèque Ex i

Circuit courant d'alimentation et de signal : (bornes 1[+], 2[-] dans le compartiment électronique Ex-i, pour la version du boîtier à deux chambres dans le compartiment de raccordement)

Catégorie 1G et 1/2G : en mode de protection sécurité intrinsèque Ex ia IIC/IIB  
 Catégorie 2G : en mode de protection sécurité intrinsèque Ex ia IIC/IIB et Ex ib IIC/IIB uniquement pour le raccordement à un circuit courant de sécurité intrinsèque certifié.

Valeurs crête :

$$U_i = 17,5 \text{ V}$$

$$I_i = 500 \text{ mA}$$

$$P_i = 5,5 \text{ W}$$

La valeur de la capacité interne effective  $C_i$  est négligeable.

L'inductance interne effective est  $L_i = 5 \mu\text{H/m}$ .

Le matériel est approprié au raccordement à un système bus de terrain selon le modèle FISCO (IEC 60079-27), par exemple Profibus PA ou Fieldbus Foundation.

ou

$$U_i = 24 \text{ V}$$

$$I_i = 250 \text{ mA}$$

$$P_i = 1,2 \text{ W}$$

La valeur de la capacité interne effective  $C_i$  est négligeable.

L'inductance interne effective est  $L_i = 5 \mu\text{H/m}$ .

Dans la version avec câble de raccordement monté à demeure, il faudra tenir compte de  $C_{i \text{ conducteur/}} = 58 \text{ pF/m}$ , de  $C_{i \text{ conducteur/blindage}} = 270 \text{ pF/m}$  et en plus de  $L_i = 55 \mu\text{H/m}$ .

Circuit courant d'affichage et de réglage : (bornes 5, 6, 7, 8 dans le compartiment électronique Ex-i ou connecteur, pour la version du boîtier à deux chambres dans le compartiment de raccordement)

En mode de protection sécurité intrinsèque Ex ia IIC  
 Pour le raccordement au circuit courant de sécurité intrinsèque de l'unité d'affichage externe associée VEGADIS 61 (PTB 02 ATEX 2136 X).

Les règles concernant l'interconnexion des circuits courant en sécurité intrinsèque entre le VEGAPULS PS66.C\*\*\*\*P/F\*\*\*\* et l'unité d'affichage externe VEGADIS 61 seront respectées à condition de ne pas dépasser une inductance totale  $L_{\text{ligne}} = 100 \mu\text{H}$  et une capacité totale  $C_{\text{ligne}} = 2,8 \mu\text{F}$  sur la ligne reliant le VEGAPULS PS66.C\*\*\*\*P/F\*\*\*\* à l'unité d'affichage externe VEGADIS 61. Le module de réglage et d'affichage intégré au VEGAPULS PS66.C\*\*\*\*P/F\*\*\*\* ainsi que la VEGACONNECT y étant raccordée ont été pris en compte.

Circuit courant de communication : (doublé bus I<sup>2</sup>C dans le compartiment électronique Ex-i, en plus pour la version du boîtier à deux chambres dans le compartiment de raccordement)

Circuit courant du module de réglage et d'affichage : (contacts à ressorts dans le compartiment de raccordement Ex-i, en plus dans le compartiment de raccordement pour la version du boîtier à deux chambres)

En mode de protection sécurité intrinsèque Ex ia IIC Uniquement pour le raccordement au circuit signal de sécurité intrinsèque d'un convertisseur d'interfaces VEGACONNECT (PTB 01 ATEX 2007, PTB 07 ATEX 2013 X).

En mode de protection sécurité intrinsèque Ex ia IIC Uniquement pour le raccordement au module de réglage et d'affichage PLICSCOM. Dans la version du boîtier à deux chambres, le module de réglage et d'affichage pourra être installé soit dans le compartiment de raccordement Ex-i, soit dans le compartiment de raccordement.

Il existe une séparation galvanique sûre entre les circuits courant de sécurité intrinsèque et les parties pouvant être mises à la terre.

Pour les applications nécessitant un matériel de la catégorie 2G, le circuit d'alimentation et de signal de sécurité intrinsèque pourra correspondre au niveau de protection ia ou ib. Pour le raccordement à un circuit courant ayant le niveau de protection ib, le mode de protection sera : Ex ib IIC T6.

Pour les applications nécessitant un matériel de la catégorie 1G ou de la catégorie 1/2G, le circuit d'alimentation et signal de sécurité intrinsèque devra correspondre au niveau de protection ia.

Pour les applications nécessitant un matériel de la catégorie 1G ou de la catégorie 1/2G, les VEGAPULS PS66.C\*\*\*\*P/F\*\*\*\* sont à raccorder de préférence à des matériels associés ayant des circuits courant de sécurité intrinsèque à séparation galvanique.

## 4 Conditions d'application

Les températures ambiantes maximales permises en fonction des classes de température vous sont indiquées dans les tableaux suivants.

### Matériel de la catégorie 1G

Classe de température	Température à l'antenne	Température ambiante à l'électronique
T5	-20 ... +43 °C	-20 ... +43 °C
T4, T3, T2, T1	-20 ... +60 °C	-20 ... +60 °C

La pression process des produits pour les applications nécessitant un matériel de la catégorie 1G doit être comprise entre 0,8 et 1,1 bar. Pour les températures ambiantes tolérées et indiquées dans ces consignes, la considération à 80 % de la EN 1127-1 chapitre 6.4.2 a été prise en compte. Reportez-vous aux indications du fabricant en ce qui concerne les conditions d'application en fonctionnement sans mélange explosif.

### Matériel de la catégorie 1/2G

Classe de température	Température à l'antenne	Température ambiante à l'électronique
T6	-20 ... +60 °C	-40 ... +47 °C
T5	-20 ... +60 °C	-40 ... +62 °C
T4, T3, T2, T1	-20 ... +60 °C	-40 ... +85 °C

La pression process des produits pour les applications nécessitant un matériel de la catégorie 1/2G doit être comprise entre 0,8 et 1,1 bar. Si les VEGAPULS PS66.C\*\*\*\*P/F\*\*\*\* fonctionnent à des températures plus élevées que celles indiquées dans le tableau ci-dessus, il faudra assurer par des mesures adéquates qu'il n'existe aucun risque d'inflammation provenant de telles surfaces très chaudes. Dans ce cas, la température maximale à l'électronique/au boîtier ne devra en aucun cas dépasser les valeurs respectives du tableau ci-dessus. Reportez-vous aux indications du fabricant en ce qui concerne les conditions d'application en fonctionnement sans mélange explosif.

### Matériel de la catégorie 2G

Classe de température	Température à l'antenne	Température ambiante à l'électronique
T6	-60 ... +85 °C	-40 ... +47 °C
T5	-60 ... +100 °C	-40 ... +62 °C
T4	-60 ... +135 °C	-40 ... +85 °C
T3	-60 ... +200 °C	-40 ... +85 °C
T2	-60 ... +300 °C	-40 ... +85 °C
T1	-60 ... +400 °C	-40 ... +85 °C

Si les VEGAPULS PS66.C\*\*\*\*P/F\*\*\*\* fonctionnent à des températures plus élevées que celles indiquées dans le tableau ci-dessus, il faudra assurer par des mesures adéquates qu'il n'existe aucun risque d'inflammation provenant de telles surfaces très chaudes. Dans ce cas, la température maximale à l'électronique/au boîtier ne devra en aucun cas dépasser les valeurs respectives du tableau ci-dessus. Reportez-vous aux indications du fabricant pour les températures et pressions de fonctionnement tolérées.

## 5 Protection contre les risques d'électricité statique

Les VEGAPULS PS66.C\*\*\*\*P/F\*\*\*\* ayant des composants en plastique capables de se charger électrostatiquement comme un boîtier en plastique, un boîtier métallique avec hublot en plastique ou des antennes en plastique sont équipés d'une plaque signalétique avertissant l'utilisateur des mesures de sécurité à prendre en cas de risques de charges électrostatiques pendant le fonctionnement de l'appareil.



Attention : Composants en plastique ! Risque de charges électrostatiques !

- Eviter tout frottement
- Ne pas nettoyer à sec
- Ne pas installer dans des zones où affluent des produits non conducteurs

## 6 Utilisation d'un appareil de protection contre les surtensions

Si besoin est, un appareil de protection contre les surtensions type B62-30W de la société VEGA pourra être installé en amont du VEGAPULS PS66.C\*\*\*\*P/F\*\*\*\*.



Des mesures de protection contre les surtensions ne seront pas nécessaires selon la norme EN 60079-14 chapitre 12.3, si les VEGAPULS PS66.C\*\*\*\*P/F\*\*\*\* sont utilisés comme matériel de la catégorie 1/2G.

Si l'appareil est utilisé comme matériel de la catégorie 1G conformément à la norme EN 60079-14, chapitre 12.3, il faudra installer en amont du capteur un parasurtenseur approprié, comme par exemple le type B62-30W de la société VEGA (TÜV 07 ATEX 553276) comme protection contre les surtensions.

## **7 Versions avec prolongement d'antenne**

Les VEGAPULS PS66.C\*\*\*\*P/F\*\*\*\* équipés d'une antenne prolongée sont à installer de façon à ce qu'un balancement ou un flambage du prolongement de l'antenne soit absolument exclu compte tenu des obstacles fixes et des conditions d'écoulement dans la cuve.

## **8 Mise à la terre**

Pour éviter les risques de charge électrostatique provenant des parties métalliques, les VEGAPULS PS66.C\*\*\*\*P/F\*\*\*\* utilisés dans les applications comme matériel de la catégorie 1G ou comme matériel de la catégorie 1/2G doivent être raccordés électrostatiquement (résistance de contact  $\leq 1 \text{ M}\Omega$ ) au conducteur d'équipotentialité local, p.ex. par la borne de mise à la terre.

## **9 Etincelles causées par des chocs ou frottements**

Utilisés comme matériel de la catégorie 1G, les VEGAPULS PS66.C\*\*\*\*P/F\*\*\*\* comprenant de l'aluminium/du titane sont à installer de telle sorte qu'il ne puisse jamais se produire d'étincelles à la suite de chocs ou de frottements entre l'aluminium/le titane et l'acier (sauf pour l'acier inoxydable, si la présence de particules de rouille peut être exclue).

## **10 Résistance des matériaux**

Dans les applications nécessitant un matériel de la catégorie 1G ou de la catégorie 1/2G, l'utilisation des VEGAPULS PS66.C\*\*\*\*P/F\*\*\*\* se limitera strictement aux produits pour lesquels leurs matériaux en contact possèdent une résistance chimique suffisante.

## **11 Versions avec prise de nettoyage**

Pour les VEGAPULS PS66.C\*\*\*\*P/F\*\*\*\* utilisés comme matériel de la catégorie 1/2G, en version avec prise de purge, il faudra veiller à ce qu'une protection de IP 67 soit garantie à la jonction entre la prise de purge et la soupape de retenue.

Après avoir enlevé la soupape de retenue ou le système de purge à la soupape de retenue, l'ouverture doit être fermée par une vis de fermeture adéquate de façon à ce que l'indice de protection de IP 67 soit respecté. Il faut s'assurer qu'il n'y ait aucune atmosphère explosive durant les cycles de purge dans les antennes et durant le nettoyage de l'élément de mesure.

## 12 Installation avec unité d'affichage externe VEGADIS 61

Installez le circuit courant signal de sécurité intrinsèque entre le VEGAPULS PS66.C\*\*\*\*P/F\*\*\*\* et l'unité d'affichage externe VEGADIS 61 isolé de la terre. La tension d'isolation nécessaire est > 500 V AC. Cette exigence sera satisfaite en utilisant le câble de raccordement VEGA livré avec l'appareil. Si une mise à la terre du blindage du câble serait nécessaire, celle-ci doit se faire conformément à la norme EN 60079-14 chapitre 12.2.2.3.





VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Allemagne  
Tél. +49 7836 50-0  
Fax +49 7836 50-201  
E-Mail: [info@de.vega.com](mailto:info@de.vega.com)  
[www.vega.com](http://www.vega.com)

VEGA Technique S. A. S.  
B. P. 18 - ZA NORDHOUSE  
67151 ERSTEIN CEDEX  
France  
Tél. 0388590150  
Hotline techn. 0899700216 (1,35€+ 0,34€/mn)  
Fax 0388590151  
E-mail: [info@fr.vega.com](mailto:info@fr.vega.com)  
[www.vega.fr](http://www.vega.fr)



© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2008