Указания по безопасности

VEGAPULS PS68.C*****P/F****
VEGAPULS PSSR68.C*****P/F****

PTB 04 ATEX 2042 X

II 1G, II 1/2G, II 2G Ex ia IIC T6 Ga, Ga/Gb, Gb

0044

39577

Содержание

EG-Konformitätserklärung **4**

EC declaration of conformity **4**

Déclaration CE de conformité **4**

1 Действие **5**

2 Общее **5**

2.1 Оборудование Категории 1G 5
2.2 Оборудование Категории 1/2G 5
2.3 Оборудование Категории 2G 6

3 Технические данные **6**

3.1 Электрические данные 6

4 Условия применения **8**

5 Защита от опасности вследствие статического электричества **9**

6 Применение устройства защиты от перенапряжений **9**

7 Исполнения с удлинением антенны **9**

8 Заземление **10**

9 Искры от ударов и трения **10**

10 Стойкость материала **10**

11 Исполнения с возможностью подключения обдува **10**

12 Монтаж с выносным блоком индикации VEGADIS 61 **10**

13 Монтаж с поворотным креплением **10**

Следует принять во внимание:

Данные указания по безопасности являются составной частью следующей документации:

- VEGAPULS 68
  - 36537 - Profibus PA
  - 36538 - Foundation Fieldbus
- 39578 - Свидетельство утверждения типа PTB 04 ATEX 2042 X

39577-RU-110228

DE	Sicherheitshinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen, verfügbar in den Sprachen deutsch, englisch, französisch und spanisch.
EN	Safety instructions for the use in hazardous areas are available in German, English, French and Spanish language.
FR	Consignes de sécurité pour l'utilisation en atmosphère explosible, disponibles dans les langues allemande, anglaise, française et espagnole.
ES	Instrucciones de seguridad para el empleo en áreas con riesgo de explosión, disponible en los siguientes idiomas alemán, ingles, francés y español.
CZ	Pokud nastanou potíže při čtení bezpečnostních upozornění v otištěných jazycích, poskytneme. Vám na základě žádosti k dispozici kopii v jazyce Vaší země.
DA	Hvis De har svært ved at forstå sikkerhedsforskrifterne på de trykte sprog, kan. De få en kopi på Deres sprog, hvis De ønsker det.
EL	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.
ET	Kui teil on raskusi trükitud keeltes ohutusnõuete lugemisega, siis saadame me teie järelepärimise peale nende koopia teie riigi keeles.
FI	Laitteen mukana on erikielisiä turvallisuusohjeita. Voit tilata meiltä äidinkieliset turvallisuusohjeet, jos et selviä mukana olevilla kielillä.
HU	Ha a biztonági előírásokat a kinyomtatott nyelveken nem tudja megfelelően elolvasni, akkor lépjen velünk kapcsolatba: azonnal a rendelkezésére bocsátunk egy példányt az Ön országában használt nyelven.
IT	Se le Normative di sicurezza sono stampate in una lingua di difficile comprensione, potete richiederne una copia nella lingua del vostro paese.
LT	Jei Jums sunku suprasti saugos nuorodų tekstą pateiktomis kalbomis, kreipkitės į mus ir mes Jums duosime kopiją Jūsų šalies kalba.
LV	Ja Jums ir problēmas drošības noteikumus lasīt nodrukātajās valodās, tad mēs Jums sniegsim pēc pieprasījuma kopiju Jūsu valsts valodā.
MT	F'kaz li jkollok xi diffikulta` biex tifhem listruzzjonijiet ta' sigurta`kif ipprovduti, infurmana u ahna nibghatulek kopja billingwa tieghek.
NL	Als u moeilijkheden 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.
PL	W przypadku trudności odczytania przepisów bezpieczeństwa pracy w wydrukowanych językach, chętnie udostępnimy Państwu kopię w języku obowiązującym w danym kraju.
PT	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.
SK	Pokiaľ nastanú problémy pri čítaní bezpečnostných pokynov vo vydaných jazykoch, poskytneme Vám na základe žiadosti k dispozícii kópiu v jazyku Vašej krajiny.
SL	Kadar se pojavijo težave pri branju varnostnih navodil v izdanih jezikih, vam bomo na osnovi zahtevka dali na razpolago kopijo v jeziku vaše države.
SV	Om du har problem att läsa säkerhetsanvisningarna på de här tryckta språken, ställer vi gärna på begäran en kopia på ditt språk till förfogande.

39577-RU-110228

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 PS68.C*****P/F****; VEGAPULS PSSR68.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: 2009
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 Examiniation Certificate Number Numéro du certificat d'examen CE de type	**PTB 04 ATEX 2042 X** **4. supplement**
Benannte Stelle/Kennnummer Notified Body/Itdentification number Organisme notifié/Numéro d'identification	TÜV Nord Cert./0044

Schiltach, 12.12.10

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

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

39577-RU-110228

1 Действие

Данные указания по безопасности действительны для радарных уровнемеров VEGAPULS 68 типа VEGAPULS PS68.C*****P/F****, VEGAPULS PSSR68.C*****P/F**** в соответствии со Свидетельством утверждения типа EC PTB 04 ATEX 2042 X с Дополнением 4 (номер Свидетельства на типовом шильдике) и для всех приборов с номером данных Указаний по безопасности (39577) на типовом шильдике.

2 Общее

Радарный уровнемер VEGAPULS PS68.C*****P/F****, VEGAPULS PSSR68.C*****P/F**** предназначен для определения расстояния между поверхностью продукта и датчиком посредством высокочастотных электромагнитных волн в диапазоне ГГц. Расстояние до поверхности продукта рассчитывается электроникой прибора исходя из времени распространения отраженного от поверхности продукта сигнала.

VEGAPULS PS68.C*****P/F****, VEGAPULS PSSR68.C*****P/F**** состоит из корпуса электроники, элемента присоединения к процессу и чувствительного элемента в виде антенны. По выбору, может также быть установлен модуль индикации и настройки.

Измеряемой средой могут быть, в том числе, горючие жидкости, газы, туманы или пары.

VEGAPULS PS68.C*****P/F****, VEGAPULS PSSR68.C*****P/F**** может применяться во взрывоопасной атмосфере всех горючих материалов Групп взрывоопасности IIA, IIB и IIC в условиях применения, требующих оборудования Категории 1G, Категории 1/2G или Категории 2G.

При установке и эксплуатации VEGAPULS PS68.C*****P/F****, VEGAPULS PSSR68.C*****P/F**** во взрывоопасных зонах должны соблюдаться общие монтажные требования в отношении взрывозащиты EN 60079-14, а также данные указания по безопасности.

Должны быть соблюдены указания Руководства по эксплуатации, а также соответствующие действующие в отношении взрывозащиты инструкции и нормы монтажа электрооборудования.

Монтаж взрывоопасных установок должен производиться только персоналом с соответствующей квалификацией.

2.1 Оборудование Категории 1G

VEGAPULS PS68.C*****P/F****, VEGAPULS PSSR68.C*****P/F**** устанавливается во взрывоопасных зонах, требующих оборудования Категории 1G.

2.2 Оборудование Категории 1/2G

Во взрывоопасной зоне корпус электроники устанавливается в зонах, требующих оборудования Категории 2G. Элемент присоединения к процессу устанавливается на стенке, разделяющей зоны, где требуется оборудование Категории 2G или 1G. Антенная система с механическим элементом крепления устанавливается во взрывоопасной зоне, требующей оборудования Категории 1G.

2.3 Оборудование Категории 2G

VEGAPULS PS68.C*****P/F****, VEGAPULS PSSR68.C*****P/F**** устанавливаются во взрывоопасных зонах, требующих оборудования Категории 2G.

3 Технические данные

3.1 Электрические данные

Вид взрывозащиты: искробезопасность Ex i

Токовая цепь питания и сигнала: (клеммы 1[+], 2[-] в отсеке электроники "Ex-i", в двухкамерном корпусе - в отсеке подключения)	Категория 1G или 1/2G: вид взрывозащты - искробезопасность Ex ia IIC/IIB Категория 2G: вид взрывозащиты - искробезопасность Ex ia IIC/IIB или Ex ib IIC/IIB Только для подключения к сертифицированной искробезопасной токовой цепи. Максимальные значения: U_i = 17,5 V I_i = 500 mA P_i = 5,5 W Эффективная внутренняя емкость C_i пренебрежимо малая. Эффективная внутренняя индуктивность составляет $L_i \leq 5$ мкГн. Оборудование применимо для подключения к промышленной шинной системе, соответствующей искробезопасной модели FISCO (IEC 60079-27), например: Profibus PA или Foundation Fieldbus. или U_i = 24 V I_i = 250 mA P_i = 1,2 W Эффективная внутренняя емкость C_i пренебрежимо малая. Эффективная внутренняя индуктивность составляет $L_i \leq 5$ мкГн. Для исполнения с постоянно смонтированным соединительным кабелем следует учитывать $C_{i\ жила/жила}$ = 58 пФ/м, $C_{i\ жила/экран}$ = 270 пФ/м и дополнительно L_i = 55 мкГн/м.

Токовая цепь индикации и настройки: (клеммы 5, 6, 7, 8 в отсеке электроники или штекерный разъем, при двухкамерном исполнении корпуса - в отсеке подключения)	Вид взрывозащиты: искробезопасность Ex ia IIC Для подключения к искробезопасной токовой цепи связанного выносного устройства индикации VEGADIS 61 (PTB 02 ATEX 2136 X). Требования к межсоединению искробезопасных токовых цепей между VEGAPULS PS68.C*****P/F****, VEGAPULS PSSR68.C*****P/F**** и выносным устройством индикации VEGADIS 61 выполняются, если общая индуктивность и общая емкость соединительного кабеля между VEGAPULS PS68.C*****P/F****, VEGAPULS PSSR68.C*****P/F**** и выносным устройством индикации VEGADIS 61 не превышают $L_{линия}$ = 310 мкГн и $C_{линия}$ = 2 мкФ. При использовании поставляемого в комплекте соединительного кабеля VEGA между VEGAPULS PS68.C*****P/F****, VEGAPULS PSSR68.C*****P/F**** и выносным индикатором VEGADIS 61, при длине линии ≥ 50 м следует учитывать указанные ниже индуктивности линии L_i и емкости линии C_i. L_i = 0,62 мкГн/м $C_{i\ жила/жила}$ = 132 пФ/м $C_{i\ жила/экран}$ = 208 пФ/м $C_{i\ экран/экран}$ = 192 пФ/м
Токовая цепь модуля индикации и настройки: (прижимные контакты в отсеке электроники, дополнительно при двухкамерном исполнении корпуса - в отсеке подключения)	Вид взрывозащиты: искробезопасность Ex ia IIC Только для подключения к модулю индикации и настройки PLICSCOM или VEGACONNECT (PTB 07 ATEX 2013 X). В двухкамерном корпусе модуль индикации и настройки может устанавливаться либо в отсеке электроники, либо в отсеке подключения.

Искробезопасные токовые цепи безопасно гальванически развязаны с частями, которые могут быть заземлены.

В условиях применения, требующих оборудования Категории 2G, искробезопасная токовая цепь питания и сигнала может соответствовать уровню защиты ia или ib. При подключении к токовой цепи с уровнем защиты ib действует вид взрывозащиты Ex ib IIC T6 Gb.

В условиях применения, требующих оборудования Категории 1G или 1/2G, искробезопасная токовая цепь питания и сигнала должна соответствовать уровню защиты ia.

В условиях применения, требующих оборудования Категории 1G или Категории 1/2G, VEGAPULS PS68.C*****P/F****, VEGAPULS PSSR68.C*****P/F**** предпочтительнее подключать к связанному оборудованию с гальванически развязанными искробезопасными токовыми цепями.

4 Условия применения

Максимально допустимые температуры окружающей среды в зависимости от температурных классов выбираются из следующих таблиц.

Оборудование Категории 1G

Температурный класс	Температура на антенне	Температура окружающей среды на электронике
T5	-20 … +42 °C	-20 … +42 °C
T4, T3, T2, T1	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C

При условиях применения, требующих оборудования Категории 1G, давление процесса должно составлять 0,8 … 1,1 бар. Допустимые температуры окружающей среды даны с учетом рассмотрения 80 % согласно разд. 6.4.2/EN 1127-1. Условия эксплуатации для применения без присутствия взрывоопасных смесей следует брать из данных изготовителя.

Оборудование Категории 1/2G

Температурный класс	Температура на антенне	Температура окружающей среды на электронике
T6	-20 … +60 °C	-40 … +46 °C
T5	-20 … +60 °C	-40 … +61 °C
T4, T3, T2, T1	-20 … +60 °C	-40 … +82 °C

При условиях применения, требующих оборудования Категории 1/2G, давление процесса должно составлять 0,8 … 1,1 бар. Если VEGAPULS PS68.C*****P/F****, VEGAPULS PSSR68.C*****P/F**** эксплуатируется при температурах, превышающих указанные в вышеприведенной таблице значения, то при эксплуатации необходимо соответствующими мерами обеспечить отсутствие опасности воспламенения из-за таких горячих поверхностей. Максимально допустимая температура на электронике/корпусе при этом не может превышать значений в соответствии с вышеприведенной таблицей. Условия эксплуатации для применения без присутствия взрывоопасных смесей следует брать из данных изготовителя.

Оборудование Категории 2G

Температурный класс	Температура на антенне	Температура окружающей среды на электронике
T6	-60 … +85 °C	-40 … +42 °C
T5	-60 … +100 °C	-40 … +61 °C
T4	-60 … +135 °C	-40 … +82 °C
T3	-60 … +200 °C	-40 … +82 °C
T2	-60 … +300 °C	-40 … +82 °C
T1	-60 … +450 °C	-40 … +82 °C

Если VEGAPULS PS68.C*****P/F****, VEGAPULS PSSR68.C*****P/F**** эксплуатируется при температурах, превышающих указанные в вышеприведенной таблице значения, то при эксплуатации необходимо соответствующими мерами обеспечить отсутствие опасности воспламенения из-за горячих поверхностей. Максимально допустимая температура на электронике/корпусе при этом не может превышать значений в соответствии с вышеприведенной таблицей. Допустимые рабочие температуры и давления следует брать из данных изготовителя.

5 Защита от опасности вследствие статического электричества

На VEGAPULS PS68.C*****P/F****, VEGAPULS PSSR68.C*****P/F**** в исполнении с пластиковыми деталями, такими как пластиковый корпус, металлический корпус со смотровым окошком или пластиковые антенны, имеется предупреждающая табличка с указанием мер безопасности, которые должны соблюдаться при эксплуатации в отношении статической электризации.

Внимание: Пластиковые детали! Опасность электростатического заряда!

- Избегать трения
- Не чистить сухим
- Не монтировать в зоне рядом с потоком непроводящей среды

6 Применение устройства защиты от перенапряжений

При необходимости, перед VEGAPULS PS68.C*****P/F****, VEGAPULS PSSR68.C*****P/F**** может быть подключено устройство защиты от перенапряжений, например устройство типа B62-30W фирмы VEGA.

При применении VEGAPULS PS68.C*****P/F****, VEGAPULS PSSR68.C*****P/F**** как оборудования Категории 1/2G, меры по защите от перенапряжений согласно гл. 12.3 EN 60079-14 не требуются.

При применении как оборудования Категории 1G, для защиты от перенапряжений согласно гл. 12.3 EN 60079-14 подключается устройство защиты от перенапряжений, например тип B62-30W фирмы VEGA (TÜV 07 ATEX 553276).

7 Исполнения с удлинением антенны

VEGAPULS PS68.C*****P/F****, VEGAPULS PSSR68.C*****P/F**** с удлинением антенны должен монтироваться таким образом, чтобы с учетом конструкций и условий обтекания в емкости с достаточной надежностью могли быть исключены изгибание или качание удлинения и касания датчика о стенку емкости.

8 Заземление

Чтобы исключить опасность электростатического заряда металлических частей, при применении как оборудования Категории 1G или Категории 1/2G, VEGAPULS PS68.C*****P/F****, VEGAPULS PSSR68.C*****P/F**** должны быть подключены электростатически (переходное сопротивление ≤ 1 МОм) к местному уравнителю потенциалов, например, через клемму заземления.

9 Искры от ударов и трения

VEGAPULS PS68.C*****P/F****, VEGAPULS PSSR68.C*****P/F**** как оборудование Категории 1G в исполнениях с использованием алюминия/титана должны монтироваться таким образом, чтобы была исключена возможность образования искр из-за ударов или трения между алюминием/титаном и сталью (кроме нержавеющей стали, если можно исключить присутствие частиц ржавчины).

10 Стойкость материала

В условиях применения, требующих оборудования Категории 1G или Категории 1/2G, VEGAPULS PS68.C*****P/F****, VEGAPULS PSSR68.C*****P/F**** разрешается устанавливать только в таких средах, к которым контактирующие со средой материалы являются достаточно стойкими.

11 Исполнения с возможностью подключения обдува

При применении VEGAPULS PS68.C*****P/F****, VEGAPULS PSSR68.C*****P/F**** в исполнении с подключением продувки, необходимо обеспечить соблюдение степени защиты IP 67 на подключении к обратному клапану.

После удаления обратного клапана или обдува на обратном клапане отверстие должно быть закрыто подходящей резьбовой пробкой для поддержания степени защиты IP 67. При обдуве антенны и очистке чувствительного элемента не должна присутствовать взрывоопасная атмосфера.

12 Монтаж с выносным блоком индикации VEGADIS 61

Искробезопасная токовая цепь сигнала между VEGAPULS PS68.C*****P/F****, VEGAPULS PSSR68.C*****P/F**** и выносным блоком индикации VEGADIS 61 должна монтироваться незаземленной. Требуемое напряжение развязки составляет > 500 V AC. При использовании поставляемого в комплекте соединительного кабеля VEGA данное требование выполняется. В случае необходимости заземления экрана кабеля, оно должно выполняться в соответствии с EN 60079-14 разд. 12.2.2.3.

13 Монтаж с поворотным креплением

VEGAPULS PS68.C*****P/F****, VEGAPULS PSSR68.C*****P/F**** как оборудование Категории 1/2G в исполнении с поворотным креплением должен монтироваться таким образом, чтобы после ориентации антенны посредством поворотного крепления и привинчивания натяжного фланца выдерживалась степень защиты IP 67.

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany
Phone +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-mail: info@de.vega.com
www.vega.com

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2011