

# VEGA

## Указания по безопасности

**VEGAWAVE WE6\*.C\*\*\*\*N\*\*\*\***

KEMA 06 ATEX 0146 X

⊕ II 1G, II 1/2G, II 2G Ex ia IIC T6



## Содержание

<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 Действие</b>	<b>5</b>
<b>2 Общие сведения</b>	<b>5</b>
2.1 Оборудование Категории 1G	5
2.2 Оборудование Категории 1/2G	5
2.3 Оборудование Категории 2G	5
<b>3 Технические данные</b>	<b>6</b>
3.1 Электрические данные	6
<b>4 Условия применения</b>	<b>6</b>
4.1 Допустимое давление процесса	8
<b>5 Защита от опасности вследствие статического электричества</b>	<b>8</b>
<b>6 Применение устройства защиты от перенапряжений</b>	<b>9</b>
<b>7 Искры от ударов и трения</b>	<b>9</b>
<b>8 Выравнивание потенциалов</b>	<b>9</b>
<b>9 Установки</b>	<b>9</b>
<b>10 Стойкость материала</b>	<b>10</b>

Следует принять во внимание:

Данные указания по безопасности являются составной частью Руководств по эксплуатации:

- 32249 - VEGAWAVE 61 - NAMUR
- 32254 - VEGAWAVE 62 - NAMUR
- 32259 - VEGAWAVE 63 - NAMUR
- 35040 - Свидетельство утверждения типа EC KEMA 06 ATEX 0146 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 svært 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 ohutusnõuete 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 országhában 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>	Jeį 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 moeite hebt 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

**VEGAWAVE WE6\*.C\*\*\*\*N\*\*\*\***

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: 2006 Emission: Class B, Susceptibility: Industrial  
areas**

**EN 61010-1: 2001**

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

**KEMA 06 ATEX 0146 X  
Issue Number 2**

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

TÜV Nord Cert./0044

Schiltach, 3.12.08



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 Действие

Данные указания по безопасности действительны для вибрационных сигнализаторов предельного уровня VEGAWAVE WE6\*.C\*\*\*\*N\*\*\*\* со встроенным блоком электроники VB60N в соответствии со Свидетельством утверждения типа EC KEMA 06 ATEX 0146 X, изд. 2 (номер Свидетельства на типовом шильдике).

## 2 Общие сведения

VEGAWAVE WE6\*.C\*\*\*\*N\*\*\*\* применяется для измерения уровня во взрывоопасных зонах.

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

VEGAWAVE WE6\*.C\*\*\*\*N\*\*\*\* 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 VEGAWAVE WE6\*.C\*\*\*\*N\*\*\*\* 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 действующие в отношении взрывозащиты инструкции и нормы монтажа электрооборудования.

Монтаж взрывоопасных установок должен производиться только персоналом с соответствующей квалификацией.

### 2.1 Оборудование Категории 1G

VEGAWAVE WE6\*.C\*\*\*\*N\*\*\*\* устанавливаются во взрывоопасной зоне, требующей 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. Чувствительный элемент с механическим элементом крепления устанавливается во взрывоопасной зоне, требующей оборудования Категории 1G.

### 2.3 Оборудование Категории 2G

VEGAWAVE WE6\*.C\*\*\*\*N\*\*\*\* устанавливаются во взрывоопасной зоне, требующей 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)

Вид взрывозащиты: искробезопасность Ex ia IIC/ IIB

Только для подключения к сертифицированной искробезопасной токовой цепи.

Максимальные значения:

$U_i = 20 \text{ V}$

$I_i = 103 \text{ mA}$

$P_i = 516 \text{ mW}$

Эффективная внутренняя емкость  $C_i$  пренебрежимо мала.

Эффективная внутренняя индуктивность составляет  $L_i \leq 5 \text{ мкГн}$ .

Для исполнения с постоянно смонтированным соединительным кабелем следует дополнительно учитывать  $L_i = 55 \text{ мкГн/м}$ ,  $C_i \text{ жила/жила} = 58 \text{ пФ/м}$  и  $C_i \text{ жила/экран} = 270 \text{ пФ/м}$ .

Между искробезопасными токовыми цепями и частями, которые могут быть заземлены, имеется безопасная гальваническая развязка.

Металлические части VEGAWAVE WE6\*.C\*\*\*\*N\*\*\*\* электрически связаны с клеммами заземления.

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

В условиях применения, требующих оборудования Категории 1G или Категории 1/2G, VEGAWAVE WE6\*.C\*\*\*\*N\*\*\*\* преимущественно подключаются к связанному оборудованию с гальванически развязанными искробезопасными токовыми цепями.

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.

## 4 Условия применения

Максимально допустимые температуры окружающей среды в зависимости от температурного класса выбираются из следующих таблиц.

#### Оборудование Категории 1G

Температурный класс	Допустимая температура окружающей среды на чувствительном элементе и на электронике
T6	-20 ... +45 °C
T5	-20 ... +57 °C
T4, T3, T2, T1	-20 ... +60 °C

Допустимые температуры окружающей среды на чувствительном элементе и электронике даны с учетом разд. 6.4.2/EN 1127-1. Условия применения при эксплуатации без присутствия взрывоопасных смесей указаны в Руководстве по эксплуатации.

### Оборудование Категории 1/2G

Температурный класс	Температура окружающей среды на электронике	Температура окружающей среды на чувствительном элементе VEGAWAVE WE62	Температура окружающей среды на чувствительном элементе VEGAWAVE WE61 и WE63, без температурной вставки	Температура окружающей среды на чувствительном элементе VEGAWAVE WE61 и WE63, с температурной вставкой
T6	-40 ... +61 °C	-20 ... +54 °C	-50 ... +85 °C	-50 ... +85 °C
T5	-40 ... +76 °C	-20 ... +60 °C	-50 ... +100 °C	-50 ... +100 °C
T4	-40 ... +80 °C	-20 ... +60 °C	-50 ... +135 °C	-50 ... +135 °C
T3	-40 ... +80 °C	-20 ... +60 °C	-50 ... +150 °C	-50 ... +200 °C
T2, T1	-40 ... +80 °C	-20 ... +60 °C	-50 ... +150 °C	-50 ... +250 °C

Допустимые температуры окружающей среды на чувствительном элементе VEGAWAVE 62 даны с учетом разд. 6.4.2 EN 1127-1.

Если чувствительный элемент VEGAWAVE WE61, WE63.C\*\*\*\*N\*\*\*\* эксплуатируется при температурах, превышающих указанные в вышеприведенной таблице значения, то при эксплуатации соответствующими мерами должна быть исключена опасность воспламенения из-за таких горячих поверхностей. Максимально допустимая температура на электронике/корпусе при этом не должна превышать значений в соответствии с таблицей. Допустимые температуры и давления при эксплуатации указаны в Руководстве по эксплуатации.

### Оборудование Категории 2G

Температурный класс	Температура окружающей среды на электронике	Температура окружающей среды на чувствительном элементе VEGAWAVE WE62	Температура окружающей среды на чувствительном элементе VEGAWAVE WE61 и WE63, без температурной вставки	Температура окружающей среды на чувствительном элементе VEGAWAVE WE61 и WE63, с температурной вставкой
T6	-40 ... +61 °C	-20 ... +70 °C	-50 ... +85 °C	-50 ... +85 °C
T5	-40 ... +76 °C	-20 ... +80 °C	-50 ... +100 °C	-50 ... +100 °C
T4	-40 ... +80 °C	-20 ... +80 °C	-50 ... +135 °C	-50 ... +135 °C
T3	-40 ... +80 °C	-20 ... +80 °C	-50 ... +150 °C	-50 ... +200 °C
T2, T1	-40 ... +80 °C	-20 ... +80 °C	-50 ... +150 °C	-50 ... +250 °C

Если VEGAWAVE WE61, WE63.C\*\*\*\*N\*\*\*\* эксплуатируется при температурах, превышающих указанные в вышеприведенной таблице значения, то при эксплуатации соответствующими мерами должна быть исключена опасность воспламенения из-за таких горячих поверхностей. Максимально допустимая температура на электронике/корпусе при этом не должна превышать значений в соответствии с таблицей. Допустимые рабочие температуры и давления при эксплуатации указаны в Руководстве по эксплуатации.

## 4.1 Допустимое давление процесса

### Оборудование Категории 1G

При температурах на чувствительном элементе, соответствующих температурным классам T6 ... T1, допустимы давления при атмосферных условиях от 0,8 до 1,1 bar.

### Оборудование Категории 1/2G

При применении исполнений VEGAWAVE 61 и 63 в качестве оборудования Категории 1/2G, в том числе, в исполнении с проходным фитингом (ARV-WE63.), допустимое давление на чувствительном элементе составляет от -1 до 16 бар в соответствии с температурными классами T6 ... T1.

При эксплуатации чувствительных элементов VEGAWAVE 61 и 63 во взрывоопасной атмосфере Зоны 0 опасность воспламенения отсутствует, если они эксплуатируются при неатмосферном давлении от -1 до 16 бар и температурах, соответствующих температурным классам T6 ... T1.

Для VEGAWAVE WE62 давление процесса при условиях применения, требующих оборудования Категории 1/2G, должно быть в пределах от 0,8 до 1,1 бар.



#### Примечание:

Допустимые рабочие температуры и давления для различных исполнений указаны в Руководстве по эксплуатации.

При этом необходимо следить за тем, чтобы у чувствительного элемента (в том числе, в случае неисправности) не было собственного нагрева и чтобы обеспечивалась безопасная эксплуатация установок с учетом температур/давлений применяемых материалов.

## 5 Защита от опасности вследствие статического электричества

На VEGAWAVE WE6\*.C\*\*\*\*N\*\*\*\* в исполнении с подверженными электростатическому заряду пластиковыми деталями, такими как пластиковый корпус, металлический корпус с прозрачным окошком, чувствительный элемент, несущий кабель или удлинительная трубка с пластиковым покрытием, 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 использовать сухую чистку
- Не монтировать в зонах текущих рядом непроводящих сред

## 6 Применение устройства защиты от перенапряжений

При необходимости перед VEGAWAVE WE6\*.C\*\*\*\*N\*\*\*\* может быть подключено устройство защиты от перенапряжений, например устройства типа В62-36G фирмы VEGA.

При применении VEGAWAVE WE61, WE63.C\*\*\*\*Z\*\*\*\* как оборудования Категории 1/2G меры по защите от перенапряжений согласно гл. 12.3 EN 60079-14 не требуются.

При применении VEGAWAVE WE61, WE62, WE63.C\*\*\*\*Z\*\*\*\* как оборудования Категории 1G и применении VEGAWAVE WE62.C\*\*\*\*Z\*\*\*\* как оборудования Категории 1/2, в соответствии с гл.12.3 EN 60079-14, для защиты от перенапряжений должно предвключаться подходящее устройство защиты от перенапряжений, например типа В62-36G фирмы VEGA (TÜV 07 ATEX 553276).

## 7 Искры от ударов и трения

При монтаже VEGAWAVE WE6\*.C\*\*\*\*N\*\*\*\* как оборудования Категории 1G в исполнениях с использованием алюминия должна быть исключена возможность образования искр из-за ударов или трения между алюминием и сталью (кроме нержавеющей стали, если можно исключить присутствие частиц ржавчины).

## 8 Выравнивание потенциалов

При применении в качестве оборудования Категории 1G или Категории 1/2G, VEGAWAVE WE6\*.C\*\*\*\*N\*\*\*\* должны электростатически (переходное сопротивление  $\leq 1 \text{ M}\Omega$ ) подключаться к местному уравнителю потенциалов, например, через клемму заземления.

## 9 Установка

При монтаже VEGAWAVE WE6\*.C\*\*\*\*N\*\*\*\*, с учетом внутренних конструкций и отношений потоков в емкости, должно быть с достаточной надежностью исключено изгибание или качание чувствительного элемента, особенно в случае длин кабеля и удлинительной трубы свыше 3 м.

## 10 Стойкость материала

В условиях применения, требующих оборудования Категории 1G или Категории 1/2G, VEGAWAVE WE6\*.C\*\*\*\*N\*\*\*\* разрешается устанавливать только в таких средах, к которым контактирующие со средой материалы являются достаточно стойкими.





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](mailto:info@de.vega.com)  
[www.vega.com](http://www.vega.com)



© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2009