



Указания по безопасности VEGASON SN6*.C***P/F***

PTB 03 ATEX 2214 X

⚡ II 1G, II 1/2G, II 2G Ex ia IIC T6 ... T1 Ga,
Ga/Gb, Gb



CE 0044



Document ID: 45131



VEGA

Содержание

1	Действие	4
2	Общее	4
3	Технические данные.....	5
4	Условия применения.....	7
5	Защита от опасности вследствие статического электричества.....	8
6	Применение устройства защиты от перенапряжений	8
7	Заземление.....	8
8	Искры от ударов и трения.....	8
9	Стойкость материала	8
10	Построение.....	8
11	Монтаж с выносным блоком индикации VEGADIS 61/81	9

Следует принять во внимание:

Данные указания по безопасности являются составной частью следующей документации:

- 28784 - VEGASON 61 - Profibus PA
- 28790 - VEGASON 61 - Foundation Fieldbus
- 28785 - VEGASON 62 - Profibus PA
- 28791 - VEGASON 62 - Foundation Fieldbus
- 45132 - Свидетельство утверждения типа EC PTB 03 ATEX 2214 X

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, inglés, 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 järelpärimise peale nende koopia teie riigi keeles.
FI	Laitteen mukana on erikielisiä turvallisuusohjeita. Voit tilata meiltä äidinkielistet 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	Jeį 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 moeite heeft 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 jeziki, 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.

1 Действие

Данные указания по безопасности действительны для ультразвуковых уровнемеров VEGASON 61 и VEGASON 62 типа VEGASON SN6*.C***P/F*** в соответствии со Свидетельством утверждения типа EC PTB 03 ATEX 2214 X с Дополнением 3 (номер Свидетельства на типовом шильдике) и для всех приборов с номером данных Указаний по безопасности (45131) на типовом шильдике.

2 Общее

Ультразвуковой уровнемер VEGASON SN6*.C***P/F*** предназначен для определения расстояния между поверхностью продукта и преобразователем звука посредством ультразвуковых волн в диапазоне кГц. Расстояние до поверхности продукта рассчитывается электроникой прибора исходя из времени распространения отраженного от поверхности продукта сигнала.

VEGASON SN6*.C***P/F*** состоит из корпуса электроники, элемента присоединения к процессу и чувствительного элемента в виде преобразователя звука. В корпусе электроники может также быть установлен модуль индикации и настройки.

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

VEGASON SN6*.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 монтаже и эксплуатации VEGASON SN6*.C***P/F*** во взрывоопасных зонах должны соблюдаться общие монтажные требования в отношении взрывозащиты EN 60079-14, а также данные указания по безопасности.

Должны соблюдаться указания руководства по эксплуатации, а также соответствующие действующие в отношении взрывозащиты монтажные инструкции и нормы монтажа электрооборудования.

Монтаж взрывоопасных установок должен производиться только персоналом с соответствующей квалификацией.

Оборудование Категории 1G (оборудование EPL Ga)

VEGASON SN6*.C***P/F*** устанавливаются во взрывоопасной зоне, требующей оборудования Категории 1G.

Оборудование Категории 1/2G (оборудование EPL Ga/Gb)

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. Преобразователь звука с механическим элементом крепления устанавливается во взрывоопасной зоне, требующей оборудования Категории 1G.

Оборудование Категории 2G (оборудование EPL Gb)

VEGASON SN6*.C***P/F*** устанавливаются во взрывоопасной зоне, требующей оборудования Категории 2G.

3 Технические данные

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 для устройств Категории 1G или Категории 1/2G и Ex ia IIC/IIB, Ex ib IIC/IIB для устройств Категории 2G.

Только для подключения к сертифицированной искробезопасной токовой цепи.

Максимальные значения:

- $U_i = 17,5 \text{ V}$
- $I_i = 500 \text{ mA}$
- $P_i = 5,5 \text{ W}$

Эффективная внутренняя емкость C_i пренебрежимо мала.

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

Оборудование применимо для подключения к промышленной шинной системе, соответствующей искробезопасной модели FISCO (IEC 60079-27), например: Profibus PA или Foundation Fieldbus.

или

- $U_i = 24 \text{ V}$
- $I_i = 250 \text{ mA}$
- $P_i = 1,2 \text{ W}$

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 учитывать

$C_{i \text{ жила/жила}} = 150 \text{ пФ/м}$, $C_{i \text{ жила/экран}} = 270 \text{ пФ/м}$ и дополнительно $L_i = 0,55 \text{ мкГн/м}$.

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 61/81 (PTB 02 ATEX 2136 X).

Требования к межсоединению искробезопасных токовых цепей между VEGASON SN6*.C***P/F*** и выносным устройством индикации VEGADIS 61/81 выполняются, если общая индуктивность и общая емкость соединительной линии между VEGASON SN6*.C***P/F*** и выносным устройством индикации VEGADIS 61/81 не превышают $L_{\text{линия}} = 100 \text{ мкГн}$ и $C_{\text{линия}} = 2,8 \text{ мкФ}$. Следует учитывать установленный в VEGASON SN6*.C***P/F*** модуль индикации и настройки и подключенный VEGACONNECT.

При использовании поставляемого в комплекте соединительного кабеля VEGA между VEGASON SN6*.C***P/F*** и выносным индикатором VEGADIS 61/81, при длине линии $\geq 50 \text{ м}$ следует учитывать указанные ниже индуктивности линии L_i и емкости линии C_i .

- $L_i = 0,62 \text{ мН/м}$
- $C_i \text{ жила/жила} = 132 \text{ пФ/м}$
- $C_i \text{ жила/экран} = 208 \text{ пФ/м}$
- $C_i \text{ экран/экран} = 192 \text{ пФ/м}$

Токовая цепь коммуникации: (гнездо шины I²C в отсеке электроники, дополнительно при двухкамерном исполнении корпуса - в отсеке подключения)

Вид взрывозащиты: искробезопасность Ex ia IIC
Только для подключения к искробезопасной токовой цепи сигнала интерфейсного адаптера VEGACONNECT (PTB 01 ATEX 2007, PTB 07 ATEX 2013 X).

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 модуля индикации и настройки PLICSCOM.
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.

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, VEGASON SN6*.C***P/F*** предпочтительнее подключать к связанному оборудованию с гальванически развязанной искробезопасной токовой цепью.

4 Условия применения

Максимальные допустимые температуры окружающей среды в зависимости от температурных классов берутся из следующих таблиц.

Оборудование Категории 1G

Температурный класс	Температура окружающей среды на преобразователе звука и на электронике
T4	-20 ... +60 °C
T3, T2, T1	-20 ... +60 °C

При условиях применения, требующих оборудования Категории 1G, давление процесса должно лежать в пределах 0,8 ... 1,1 бар. В указанных допустимых температурах окружающей среды были учтены требования EN 1127-1 разд. 6.4.2. Условия эксплуатации для применения без присутствия взрывоопасных смесей следует брать из данных изготовителя.

Оборудование Категории 1/2G

Температурный класс	Температура окружающей среды на преобразователе звука	Температура окружающей среды на электронике
T6	-20 ... +58 °C	-40 ... +38 °C
T5	-20 ... +60 °C	-40 ... +53 °C
T4, T3, T2, T1	-20 ... +60 °C	-40 ... +85 °C

При условиях применения, требующих оборудования Категории 1G, давление процесса должно лежать в пределах 0,8 ... 1,1 бар. Допустимые температуры окружающей среды даны с учетом рассмотрения 80 % согласно разд. 6.4.2/EN 1127-1. Если VEGASON SN6*.C***P/F*** эксплуатируется при температурах, превышающих указанные в вышеприведенной таблице значения, то при эксплуатации, с учетом собственного нагрева на преобразователе звука на 6 К, необходимо соответствующими мерами исключить опасность 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 окружающей среды на преобразователе звука	Температура окружающей среды на электронике
T6	-20 ... +74 °C	-40 ... +38 °C
T5	-20 ... +89 °C	-40 ... +53 °C
T4, T3, T2, T1	-20 ... +90 °C	-40 ... +85 °C

Если VEGASON SN6*.C***P/F*** эксплуатируются при температурах, превышающих данные в вышеприведенной таблице, то при эксплуатации, с учетом собственного нагрева на преобразователе звука на 6 К, необходимо соответствующими мерами исключить опасность воспламенения из-за таких горячих поверхностей. Максимально допустимая температура на электронике/корпусе при этом не должна превышать значений, указанных в вышеприведенной таблице. Условия применения при эксплуатации без присутствия взрывоопасных смесей берутся из данных производителя.

5 Защита от опасности вследствие статического электричества

На VEGASON SN6*.C***P/F*** в исполнении с пластиковыми деталями, такими как пластиковый корпус, металлический корпус со смотровым окошком или пластиковый преобразователь звука, 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 VEGASON SN6*.C***P/F*** может быть подключено устройство защиты от перенапряжений, например устройства типа B62-36G или B62-30W фирмы VEGA.

При применении VEGASON SN6*.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 или 1/2G, для защиты от перенапряжений согласно гл. 12.3 EN 60079-14 подключается устройство защиты от перенапряжений, например тип B62-36G или B62-30W фирмы VEGA (TÜV 07 ATEX 553276).

7 Заземление

Чтобы исключить опасность электростатического заряда металлических частей, при применении как оборудования Категории 1G или Категории 1/2G, VEGASON SN6*.C***P/F*** должны быть подключены электростатически (переходное сопротивление $\leq 1 \text{ M}\Omega$) к местному уравнителю потенциалов, например через клемму заземления.

8 Искры от ударов и трения

При монтаже VEGASON SN6*.C***P/F*** 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).

9 Стойкость материала

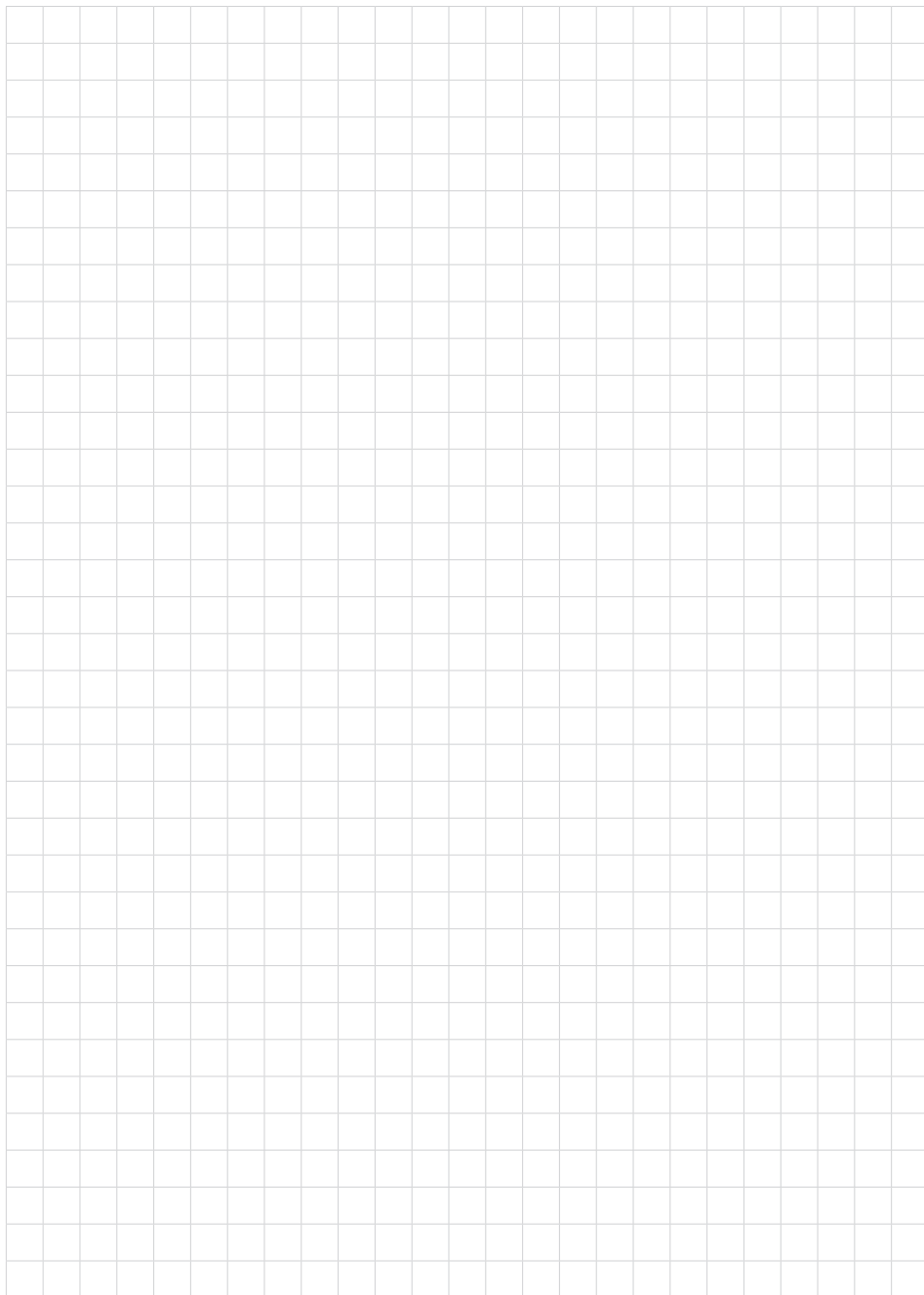
В условиях применения, требующих оборудования Категории 1G или Категории 1/2G, VEGASON SN6*.C***P/F*** разрешается устанавливать только в таких средах, к которым контактирующие со средой материалы являются достаточно стойкими.

10 Построение

Монтаж VEGASON SN6*.C***P/F*** следует производить таким образом, чтобы преобразователь звука был защищен от возможности механических повреждений в окружающих условиях на месте монтажа.

11 Монтаж с выносным блоком индикации VEGADIS 61/81

Искробезопасная токовая цепь сигнала между VEGASON SN6*.С***P/F*** и выносным блоком индикации VEGADIS 61/81 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.



45131-RU-131118

Дата печати:

VEGA



Вся приведенная здесь информация о комплектности поставки, применении и условиях эксплуатации датчиков и систем обработки сигнала соответствует фактическим данным на момент.

Возможны изменения технических данных

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2013



45131-RU-131118

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