



Указания по безопасности VEGASWING 61, 63

Искробезопасность
РТВ 00 АТЕХ 2216 Х
Двухпроводный



CE 0044



Document ID: 50662



VEGA

Содержание

1	Действие.....	4
2	Общее.....	4
3	Технические данные.....	7
4	Условия применения.....	7
5	Электростатический заряд (ESD).....	9
6	Установна/Монтаж.....	10
7	Искры от ударов и трения.....	10
8	Применение устройства защиты от перенапряжений.....	10
9	Стойкость материала.....	10
10	Заземление.....	11

Дополнительная документация:

- Руководства по эксплуатации VEGASWING 61, 63
- Сертификат соответствия EU PTB 00 ATEX 2216 X, выпуск 01 (Document ID: 50663)

Редакция:2017-05-15

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 Действие

Данные указания по безопасности действительны для вибрационных сигнализаторов уровня SWING61/63.C*****Z* в соответствии со Свидетельством утверждения типа EU PTB 00 ATEX 2216 X, выпуск 01 (номер Свидетельства на типовом шильдике) и для всех приборов с номером данных Указаний по безопасности (50662) на типовом шильдике.

Предметом оценки VEGASWING с видом взрывозащиты "искробезопасность "Ex i" являются исполнения SWING61/63.C*****Z*.

Исполнения SWING61/63.C*****Z* с буквенным кодом „CA“, „CM“ и „СК“ на типовом шильдике являются сертифицированными исполнениями с видом взрывозащиты "искробезопасность", либо с видом взрывозащиты "искробезопасность", а также с сертификатом применения на судах/для защиты от перелива и сертификатом защиты от воспламенения пыли.

Код "CX" в обозначении исполнения:	Сертификат искробезопасности Ex ia
Код "CA" в обозначении исполнения:	Сертификат искробезопасности, а также сертификат защиты от перелива
Код "CM" в обозначении исполнения:	Сертификат искробезопасности Ex ia, а также сертификат морского регистра
Код "СК" в обозначении исполнения:	Сертификат искробезопасности Ex ia, а также сертификат защиты от воспламенения пыли

Защита от воспламенения пыли, сертификация морским регистром, а также сертификация защиты от перелива **не** является предметом оценки по сертификату соответствия EU PTB 00 ATEX 2216 X, выпуск 01.

2 Общее

SWING61/63.C*****Z* предназначены для контроля и сигнализации уровня во взрывоопасных зонах.

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

SWING61/63.C*****Z* 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 SWING61/63.C*****Z* 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 и действующие в отношении взрывозащиты монтажные инструкции или нормы монтажа электрооборудования.

Монтаж взрывоопасных установок должен производиться только персоналом с соответствующей квалификацией.

Оборудование категории 1G (оборудование EPL Ga)

SWING61/63.C*****Z* устанавливаются во взрывоопасных зонах, требующих 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. Антенная система с механическим элементом крепления устанавливается во взрывоопасной зоне, требующей

оборудования категории 1G.

Оборудование категории 2G (оборудование EPL Gb)

SWING61/63.C*****Z* устанавливаются во взрывоопасных зонах, требующих оборудования категории 2G.

Испытано по следующим стандартам:

EN 60079-0: 2012 + A11: 2013

EN 60079-1: 2014

EN 60079-26: 2015

Маркировка взрывозащиты

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

Значимые позиции в коде исполнения

VEGASWING SG61/63(*).abcdefghij

Позиция		Признак	Описание
ab	Сертификация	CX	ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 Ga, Ga/Gb, Gb
		CM	ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 Ga, Ga/Gb, Gb + Применение на судах
		CA	ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 Ga, Ga/Gb, Gb + Защита от перелива (WHG)
		CK	ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 + II 1/2D, 2D Ex tD
cde	Тип присоединения / Материал	**	Типы присоединения по промышленным стандартам
f	Вставка / Температура процесса	X	Нет / -50 ... +150 °C
		H	Имеется / -50 ... +200 °C
		T	Имеется / -50 ... +250 °C
		G	C газонепроницаемая втулка / -50 ... +150 °C
		D	C газонепроницаемая втулка / -50 ... +250 °C

Позиция		Признак	Описание
g	Корпус / Степень защиты / Кабельный ввод	P	Пластик, 1-камерный / IP 66/IP 67 / M20 x 1,5
		N	Пластик, 1-камерный / IP 66/IP 67 / ½ NPT
		M	Алюминий, 1-камерный / IP 66/IP 67 / M20 x 1,5
		7	Спец. цвет, алюминий, 1-камерный / IP 66/IP 67 / M20 x 1,5
		U	Алюминий, 1-камерный / IP 66/IP 67 / ½ NPT
		4	Спец. цвет, алюминий, 1-камерный / IP 66/IP 67 / ½ NPT
		3	Алюминий, 1-камерный / IP 66/IP 68 (1 bar) / M20 x 1,5
		V	Нерж. сталь, 1-камерный (точное литье) / IP 66/IP 67 / M20 x 1,5
		A	Нерж. сталь, 1-камерный (точное литье) / IP 66/IP 67 / ½ NPT
		5	Нерж. сталь, 1-камерный (точное литье) / IP 66/IP 68 (1 bar) / M20 x 1,5
		8	Нерж. сталь, 1-камерный (электрополиров.) / IP 66/IP 67 / M20 x 1,5
		9	Нерж. сталь, 1-камерный (электрополиров.) / IP 66/IP 67 / ½ NPT
		*	Прочие корпуса с применимыми штекерными разъемами и специальные цвета
h	Электроника	Z	2-провод. (8/16 mA) 12 ... 36 V DC
i	Точка переключения	X	Стандартная
j	Табличка с обозначением места измерения	*	

3 Технические данные

Электрические данные

Токовая цепь питания и сигнала

Клеммы 1[+], 2[-]

Вид взрывозащиты: искробезопасность Ex ia IIC
Только для подключения к сертифицированной искробезопасной токовой цепи.

Максимальные значения:

- $U_i = 29\text{ V}$
- $I_i = 116\text{ mA}$
- $P_i = 841\text{ mW}$

или

- $U_i = 24\text{ V}$
- $I_i = 131\text{ mA}$
- $P_i = 786\text{ mW}$

Эффективная внутренняя емкость C_i пренебрежимо малая.

Эффективная внутренняя индуктивность L_i пренебрежимо малая.

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

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

В условиях применения, требующих оборудования категории 2G или категории 1/2G, 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.

При условиях применения, требующих оборудования Категории 1G, искробезопасная токовая цепь питания и сигнала должна соответствовать уровню ia.

При условиях применения, требующих оборудования категории 1G, предпочтительно подключать SWING61/63.C*****Z* к связанному оборудованию с гальванически развязанными искробезопасными токовыми цепями.



Рекомендация:

Маркировка взрывозащиты: II 2G Ex ia IIB T6; II 2G Ex ib IIB T6, II 1G Ex ia IIB T6 или II 1/2G Ex ia IIB T6 при питании через токовую цепь Группы IIB.

4 Условия применения

Допустимые температуры окружающей среды На чувствительном элементе, категория 1G

Температурный класс

- | | |
|------------------|----------------|
| - T6 | -20 ... +45 °C |
| - T5 | -20 ... +56 °C |
| - T4, T3, T2, T1 | -20 ... +60 °C |

Условия применения при эксплуатации без взрывоопасных смесей следует брать из данных изготовителя.

На чувствительном элементе, категория 1/2G

Температурный класс

– T6	-20 ... +85 °C
– T5	-20 ... +100 °C
– T4	-20 ... +135 °C
– T3 без температурной вставки	-20 ... +150 °C
– T3 с температурной вставкой	-20 ... +200 °C
– T2, T1 с температурной вставкой	-20 ... +250 °C

Если чувствительный элемент SWING61/63.C*****Z* эксплуатируется при температурах, превышающих указанные в вышеприведенной таблице значения, то при эксплуатации необходимо соответствующими мерами обеспечить отсутствие опасности воспламенения из-за горячих поверхностей. Температура на электронике/корпусе при этом не может превышать значений в соответствии с вышеприведенной таблицей.

При этом необходимо следить за тем, чтобы чувствительный элемент (в том числе, в случае неисправности) не имел собственного нагрева и чтобы обеспечивалась безопасная эксплуатация установки с учетом давлений/температур применяемых материалов.

Условия применения при эксплуатации без взрывоопасных смесей следует брать из данных изготовителя.

На чувствительном элементе, категория 2G

Температурный класс

– T6	-40 ... +85 °C
– T5	-40 ... +100 °C
– T4	-40 ... +135 °C
– T3 без температурной вставки	-40 ... +150 °C
– T3 с температурной вставкой	-50 ... +200 °C
– T2, T1 с температурной вставкой	-50 ... +250 °C

Если чувствительный элемент SWING61/63.C*****Z* эксплуатируется при температурах, превышающих указанные в вышеприведенной таблице значения, то при эксплуатации необходимо соответствующими мерами обеспечить отсутствие опасности воспламенения из-за горячих поверхностей. Температура на электронике/корпусе при этом не может превышать значений в соответствии с вышеприведенной таблицей.

Условия применения при эксплуатации без взрывоопасных смесей следует брать из данных изготовителя.

На электронике, категория 1G

Температурный класс

– T6	-20 ... +45 °C
– T5	-20 ... +56 °C
– T4, T3, T2, T1	-20 ... +60 °C

На электронике, категория 1/2G или категория 2G

Температурный класс

- T6 -40 ... +60 °C
- T5 -40 ... +75 °C
- T4, T3, T2, T1 -40 ... +90 °C

Допустимое рабочее давление в зоне чувствительного элемента

Категория 1G или 1/2G

Рабочее давление 0,8 ... 1,1 bar

Категория 2G

Рабочее давление Вакуум ... 64 бар (учитывать номинальное давление присоединительного элемента)



Информация:

Вышеупомянутые условия применения действительны также для VEGASWING63.C*****Z* с проходным фитингом ARV-SG63.2** ($P_{max.}$ 16 bar, $T_{max.}$ 150 °C) и проходным фитингом ARV-SG63.3** ($P_{max.}$ 64 bar, $T_{max.}$ 250 °C).

Допустимые отклоняющиеся условия применения

SWING61/63.C*****Z* (также с проходным фитингом ARV-SG63.2/3**) может применяться как оборудование Категории 1/2G в соответствии с указанными ниже условиями.

Температурный класс	Температура на чувствительном элементе	Температура окружающей среды на электронике	Давление процесса
T4, T3, T2, T1	-20 ... +60 °C	-40 ... +90 °C	0 ... 6 bar



Примечание:

Если при применении SWING61/63.C*****Z* как оборудования Категории 1/2G условия применения на чувствительном элементе отличаются от вышеуказанных, то необходимо следить за тем, чтобы чувствительный элемент (в том числе, в случае неисправности) не имел собственного нагрева и чтобы обеспечивалась безопасная эксплуатация установки с учетом давлений/температур применяемых материалов.

Допустимые давления и температуры для эксплуатации следует брать из руководства по эксплуатации.

5 Электростатический заряд (ESD)

В случае устройств с пластиковыми деталями, учитывать опасность электростатического заряда и разряда!

Следующие части могут заряжаться и разряжаться:

- Лакированное исполнение корпуса или иное специальное лакирование
- Пластиковый корпус, пластиковые детали корпуса
- Металлический корпус с прозрачным окошком
- Пластиковые присоединения
- Присоединения и/или чувствительные элементы с пластиковым покрытием
- Соединительный кабель для исполнений с выносным корпусом
- Типовой шильдик

- Изолированные металлические таблички (табличка с обозначением места измерения)

Соблюдать в отношении опасности электростатического заряда:

- Избегать трения на поверхностях.
- Поверхности не чистить сухим.

Монтаж/электромонтаж устройства должен выполняться так, чтобы было можно исключить следующее:

- электростатические заряды вследствие работы, обслуживания и очистки;
- обусловленные процессом электростатические заряды, например из-за текущего мимо измеряемого материала

Предупредительная табличка с указанием опасности:

WARNING - POTENTIAL ELECTROSTATIC
CHARGING HAZARD - SEE INSTRUCTIONS

Незаземленные металлические части

Значение сопротивления между алюминиевым корпусом и металлической табличкой с обозначением места измерения составляет $> 10^9$ Ом.

Емкость металлической таблички с обозначением места измерения была измерена с 15 пФ.

6 Установка/Монтаж

VEGASWING63.C*****Z** должен монтироваться таким образом, чтобы с учетом инструкций и измеряемой среды в емкости с достаточной надежностью могли быть исключены качание, колебание или изгибание трубки чувствительного элемента.

7 Искры от ударов и трения

SWING61/63.C*****Z* должны монтироваться таким образом, чтобы была исключена возможность образования искр из-за ударов или трения между алюминием и сталью (кроме нержавеющей стали, если можно исключить присутствие частиц ржавчины).

8 Применение устройства защиты от перенапряжений

При необходимости, перед SWING61/63.C*****Z* может подключаться защита от перенапряжения.

При применении SWING61/63.C*****Z* как оборудования Категории 1/2G, меры по защите от перенапряжений согласно EN 60079-14 не требуются.

При применении как оборудования категории 1G, если это требуется согласно EN 60079-14, для защиты от перенапряжений предварительно подключается устройство защиты от перенапряжений.

9 Стойкость материала

SWING61/63.C*****Z* разрешается устанавливать только в таких средах, к которым контактирующие со средой материалы являются достаточно стойкими.

Минимальная усталостная прочность вибрирующего элемента составляет $8,6 \times 10^{11}$ нагруженных циклов при макс. амплитуде 7,5 мкм. Срок службы составляет мин. 20 лет.

10 Заземление

SWING61/63.C*****Z* должны быть заземлены электростатически (переходное сопротивление $\leq 1 \text{ M}\Omega$), например, через внутреннюю или внешнюю клеммы заземления на корпусе. Металлические части SWING61/63.C*****Z* электрически связаны с внутренней или внешней клеммами заземления на корпусе.

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 2019



50662-RU-190528

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