



Указания по безопасности VEGASAR 62, 63, 64, 65, 66

Защита оболочкой

Бесконтактный переключатель

Реле (DPDT)

Транзистор (NPN/PNP)

Двухпроводный



CE 0044



Document ID: 55756



VEGA

Содержание

1	Действие.....	4
2	Различные виды взрывозащиты.....	4
3	Значимые позиции в коде исполнения.....	5
4	Общее.....	5
5	Область применения.....	6
6	Особые условия применения (обозначение "X").....	6
7	Важные указания по монтажу и обслуживанию.....	7
8	Безопасная эксплуатация.....	9
9	Указания по применению в зоне 0/20.....	9
10	Выравнивание потенциалов/Заземление.....	9
11	Электростатический заряд (ESD).....	10
12	Электрические данные.....	10
13	Термические данные.....	11

Дополнительная документация:

- Руководства по эксплуатации VEGACAP 62, 63, 64, 65, 66
- 55757 - Свидетельство утверждения типа EU TÜV 17 ATEX 199560 X
- 44388 - Декларация соответствия EU

Редакция:2017-06-08

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 действуют для датчиков уровня VEGACAP в исполнениях:

- VEGACAP CP62.GX/CK***C/R/T/Z****
- VEGACAP CP63.GX/CK***C/R/T/Z****
- VEGACAP CP64.GX/CK***C/R/T/Z****
- VEGACAP CP65.GX/CK***C/R/T/Z****
- VEGACAP CP66.GX/CK***C/R/T/Z****

с электроникой в исполнении:

- C - бесконтактный переключатель
- R - реле (DPDT)
- T - транзистор (NPN/PNP)
- Z - двухпроводный

согласно свидетельству утверждения типа EU TÜV 17 ATEX 199560 X (номер свидетельства на типовом шильдике) и для всех устройств с данными указаниями по безопасности 55756.

Маркировка взрывозащиты, а также соответствующие стандарты указаны в свидетельстве утверждения типа EU:

- EN 60079-0: 2012 + A11: 2013
- EN 60079-11: 2012
- EN 60079-31: 2014
- II 1/2D, 2D Ex ia/tb, ia tb IIIC T 65...150°C Da/Db, Db
- II 1/2D, 2D Ex ia/tb, ia tb IIIC T 65...200°C Da/Db, Db

Вышеупомянутые исполнения имеют сертификацию по различным системам. Наряду с сертификацией с видом взрывозащиты "защита оболочкой t", имеется также сертификация со следующими видами взрывозащиты:

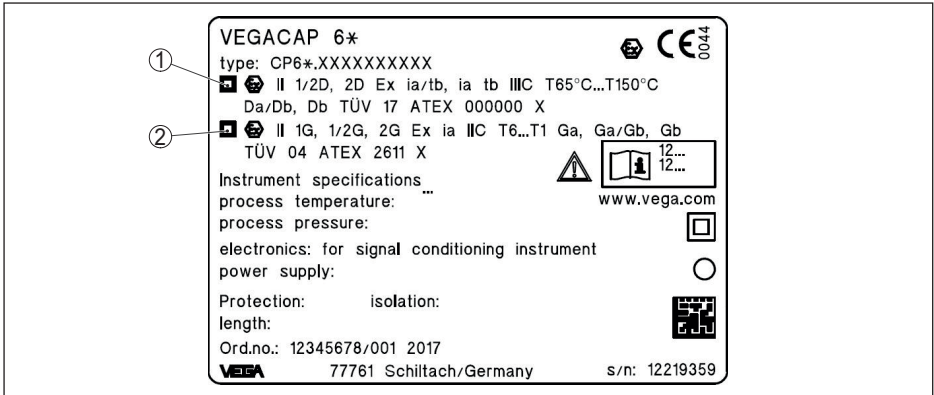
VEGACAP CP6*.	Система сертификации			Сертификация		
	ATEX	IECEX	Комбинация	Ex t	+ Ex ia	+ Ex d
CK	x			x	x	
GX	x			x		

Сертификация для различных регионов **не** является предметом оценки по свидетельству утверждения типа EU TÜV 17 ATEX 199560 X.

Далее все вышеупомянутые исполнения обозначаются как VEGACAP CP62/3/4/5/6. Если какая-либо часть данных указаний по безопасности относится к определенным исполнением, то эти исполнения будут обозначены соответствующим кодом исполнения.

2 Различные виды взрывозащиты

VEGACAP CP62/3/4/5/6 могут применяться или во взрывоопасных пылевых атмосферах, или во взрывоопасных газовых атмосферах. Лицо, эксплуатирующее оборудование, до монтажа должно определить выбранный вид взрывозащиты. Выбранный вид взрывозащиты должен быть отмечен постоянной меткой на соответствующей маркировке взрывозащиты на шильдике прибора.



- 1 Вид взрывозащиты: "Защита оболочкой Ex t"
- 2 Вид взрывозащиты: "Искробезопасность Ex i"

3 Значимые позиции в коде исполнения

VEGACAP CP6*(*)**.aabccfgh***

Позиция	Признак	Описание
a	Сертификация	CK ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 + II 1/2D, 2D Ex ia/tb, ia tb IIIC T65...150°C Da/Db, Db II 1/2D, 2D Ex ia/tb, ia tb IIIC T65...200°C Da/Db, Db
		GX ATEX II 1/2D, 2D Ex ia/tb, ia tb IIIC T65...150°C Da/Db, Db ATEX II 1/2D, 2D Ex ia/tb, ia tb IIIC T65...200°C Da/Db, Db
e	Электроника	C Бесконтактный переключатель
		R Реле (DPDT)
		T Транзистор (NPN/PNP)
		Z Двухпроводный
f	Корпус / Степень защиты	A Алюминий, 1-камерный / IP 66/IP 68 (0,2 bar)
		V Нерж. сталь, 1-камерный (точное литье) / IP 66/IP 68 (0,2 bar)
g	Отверстие под кабельный ввод / Кабельный ввод / Штекерный разъем	M M20 x 1,5 / имеется / нет
		N ½ NPT / нет / нет

4 Общее

Емкостные измерительные зонды VEGACAP служат для измерения уровня жидкостей и сыпучих продуктов (в зависимости от типа).

VEGACAP состоят из корпуса электроники, измерительного электрода и присоединения к процессу.

VEGACAP предназначены для применения во взрывоопасных пыльных атмосферах сыпучих материалов групп IIIA, IIIB и IIIC. Эти датчики предназначены для применений, требующих оборудования категории 1/2D (EPL Da/Db) или категории 2D (EPL Db).

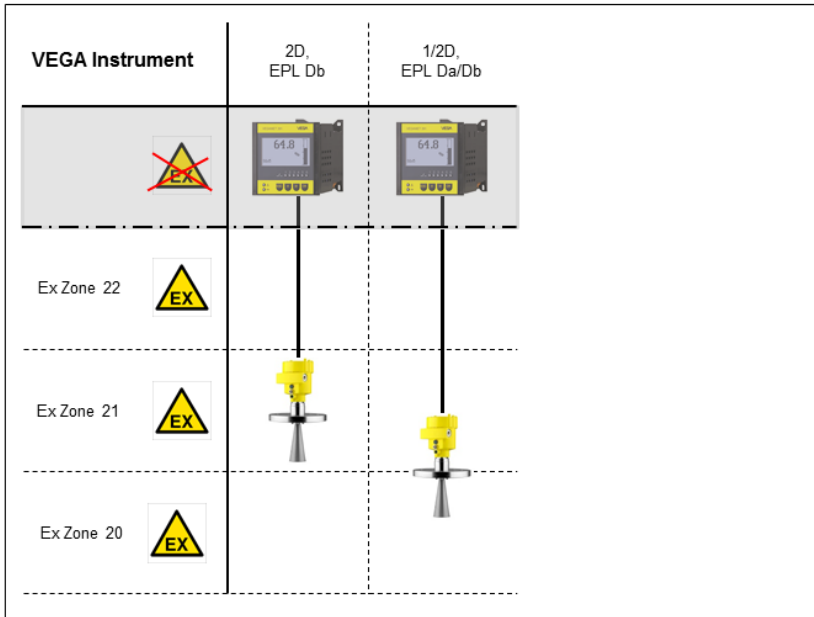
5 Область применения

Категория 1/2D (оборудование EPL Da/Db)

Во взрывоопасной зоне корпус электроники устанавливается в зоне 21, требующей оборудования категории 2D (EPL Db). Элемент присоединения к процессу устанавливается на стенке, разделяющей зоны, в которых требуется оборудование категории 2D (EPL Db) или 1D (EPL Da). Измерительный электрод с механическим элементом крепления устанавливается в зоне 20, требующей оборудования категории 1D (EPL Da).

Категория 2D (оборудование EPL Db)

Во взрывоопасной зоне корпус электроники и измерительный электрод с механическим элементом крепления устанавливаются в зоне 21, требующей оборудования категории 2D (EPL Db).



Примечание: рисунок датчика примерный

6 Особые условия применения (обозначение "X")

Ниже перечислены все свойства VEGACAP CP62/3/4/5/6, которые делают необходимым знак "X" после номера Свидетельства.

Температура окружающей среды

Соответствующие данные см. в гл. "Термические данные" этих указаний по безопасности.

Искры от ударов и трения

VEGACAP CP62/3/4/5/6 в исполнениях с использованием легких металлов (например: алюминия, титана, циркония) должны монтироваться таким образом, чтобы была исключена возможность образования искр из-за ударов или трения между легким металлом и сталью (кроме нержавеющей стали, если можно исключить присутствие частиц ржавчины).

При применении как устройства Da/Db или Da/Dc

Монтаж исполнений со стандартными типами присоединения к процессу должен выполняться так, чтобы на присоединениях к процессу достигалась степень защиты не менее IP 67 по IEC/EN 60529.

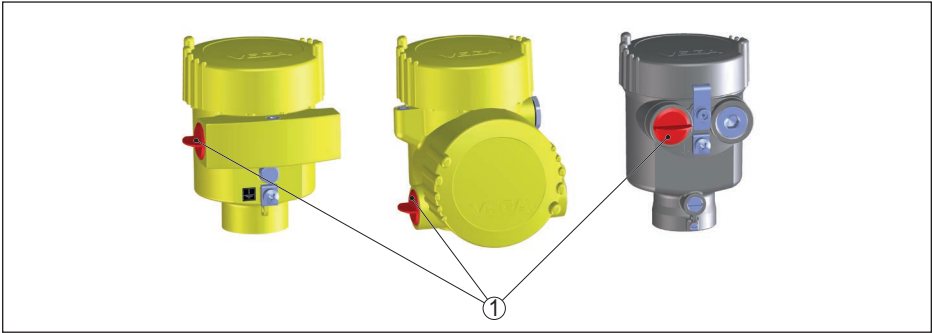
7 Важные указания по монтажу и обслуживанию**Общие указания**

Для монтажа, электрического монтажа, начальной установки и обслуживания устройства должны исполняться следующие условия:

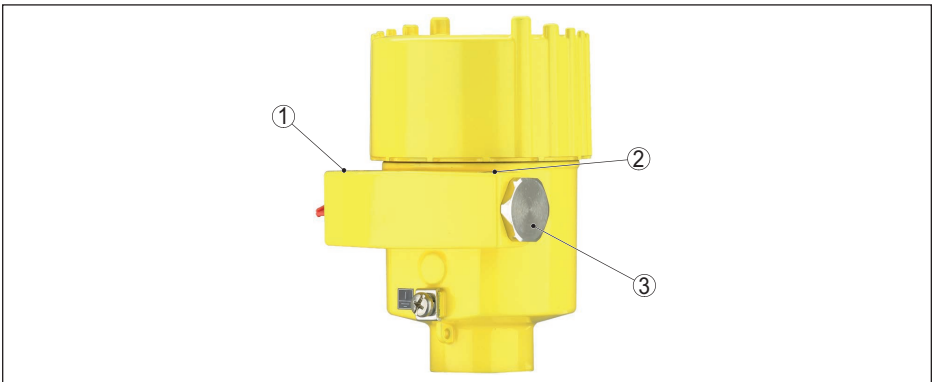
- Персонал должен иметь квалификацию, соответствующую его функции и работе.
- Персонал должен быть обученным в сфере взрывозащиты.
- Персонал должен быть знаком с соответствующими действующими нормами, например в отношении проектирования и монтажа в соответствии с IEC/EN 60079-14.
- Работы на устройстве (монтаж, подключение, обслуживание) должны производиться только при отсутствии взрывоопасной атмосферы.
- Монтировать устройство в соответствии с данными изготовителя и в соответствии с действующими предписаниями, правилами и нормами
- Изменения на устройстве могут нарушить взрывозащиту и, тем самым, безопасность.
- Изменения могут производиться только уполномоченным персоналом.
- Использовать только разрешенные сменные части.

Кабельные и кабелепроводные вводы

- Ввернутые при поставке, в зависимости от исполнения, красные резьбовые или пылезащитные крышки перед пуском в эксплуатацию должны быть удалены и заменены применимыми для данного вида взрывозащиты и степени защиты IP кабельными и кабелепроводными вводами или резьбовыми заглушками.
- Должен соблюдаться тип и размер соединительной резьбы: указательная табличка с соответствующим обозначением резьбы находится рядом с соединительной резьбой.
- На резьбах не должно быть повреждений
- Для обеспечения указанного вида взрывозащиты и степени защиты IP, кабельные и кабелепроводные вводы и резьбовые заглушки должны монтироваться технически правильно и в соответствии с указаниями по безопасности от производителя. При использовании сертифицированных и применимых кабельных вводов, резьбовых заглушек или штекерных разъемов должны обязательно соблюдаться соответствующие сертификаты/документы. Кабельные и кабелепроводные вводы и резьбовые заглушки, поставляемые в комплекте с устройством, исполняют эти требования.
- Неиспользуемые отверстия для кабельных вводов должны быть закрыты применимыми для данного вида взрывозащиты и степени защиты IP резьбовыми заглушками. Резьбовые заглушки, поставляемые в комплекте, выполняют эти требования.
- Кабельные и кабелепроводные вводы или резьбовые заглушки должны быть прочно ввернуты в корпус.
- Соединительные линии и уплотнительные устройства соединительных рукавов должны быть применимы для диапазона температуры корпуса.
- Соединительный кабель VEGACAP CP62/3/4/5/6 должен быть проложен постоянно и достаточно защищен от повреждения.



1 Красная резьбовая или пылезащитная крышка



1 Указательная табличка: тип и размер резьбы ½-14 NPT или M20 x 1,5

2 Указательная табличка: тип и размер резьбы ½-14 NPT или M20 x 1,5

3 Резьбовая заглушка

Монтаж

При монтаже устройства должно соблюдаться следующее:

- Избегать механических повреждений на устройстве.
- Избегать механического трения.
- Учитывать конструкции в емкости и возможные условия обтекания.
- Перед пуском в эксплуатацию крышку/крышки корпуса завернуть до упора, чтобы обеспечивалась указанная на типовом шильдике степень защиты IP.
- Крышка должны быть зафиксирована вывертыванием стопорного винта до упора. У двухкамерного корпуса должны быть зафиксированы обе крышки.
- 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.

8 Безопасная эксплуатация

Общие условия эксплуатации

- Не эксплуатировать устройство вне пределов указанных производителем электрических, температурных и механических данных
- Устройство применять только для таких измеряемых продуктов, к которым контактирующие с процессом материалы являются достаточно стойкими
- Учитывать взаимозависимость между температурой процесса на чувствительном элементе/антенне и допустимой температурой окружающей среды. Допустимые температуры берутся из соответствующих температурных таблиц, см. гл. "Термические данные".
- При необходимости, перед VEGACAP CP62/3/4/5/6 может подключаться подходящая защита от перенапряжения.
- При применении в гибридных смесях (газ и пыль одновременно) должны быть приняты дополнительные меры для взрывозащиты.
- При присутствии взрывоопасной атмосферы крышки открывать нельзя. Крышки корпуса маркированы предупреждающей табличкой-наклейкой:

WARNING- DO NOT OPEN WHEN AN
EXPLOSIVE ATMOSPHERE IS PRESENT

9 Указания по применению в зоне 0/20

При присутствии взрывоопасных смесей эксплуатировать устройство только при атмосферных условиях:

- Температура: -20 ... +60 °C
- Давление: 80 ... 110 кПа (0,8 ... 1,1 бар)
- Воздух с нормальным содержанием кислорода, обычно 21 %

Если взрывоопасные смеси отсутствуют или приняты дополнительные меры, например, в соответствии с ISO/EN 1127-1, то устройства могут эксплуатироваться согласно спецификациям производителя также вне атмосферных условий.

Присоединения к процессу между зоной, требующей EPL Da, и зоной меньшей опасности должны иметь непроницаемость, соответствующую степени защиты IP 67 по IEC/EN 60529.

Лицо, эксплуатирующее оборудование, должно обеспечить, чтобы температура среды в зоне EPL Da внутри технологической емкости была не выше 80 % температуры самовоспламенения этой среды (в °C) и не превышала максимальную допустимую температуру фланца в зависимости от температурного класса. Части датчика, при эксплуатации контактирующие с воспламеняющимися средами, должны быть включены в периодическую проверку технологической установки избыточным давлением.

При применении как оборудования EPL Ga/Gb или EPL Da/Db, в соответствии с IEC/EN 60079-14 для защиты от перенапряжений должно быть предвключено устройство защиты от перенапряжений.

10 Выравнивание потенциалов/Заземление

- Устройства должны быть включены в местное выравнивание потенциалов, например, через внешнюю или внутреннюю клемму заземления.
- При требуемом заземлении кабельного экрана, его следует выполнять в соответствии с действующими нормами и правилами, например по IEC/EN 60079-14.

- Искробезопасные входные токовые цепи и искробезопасные выходные токовые цепи незаземленные. Испытательное напряжение относительно "земли" составляет min. 500 Veff.

11 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
- Металлический корпус с прозрачным окошком
- Пластиковые присоединения
- Присоединения и/или чувствительные элементы с пластиковым покрытием
- Соединительный кабель для исполнений с выносным корпусом
- Типовой шильдик
- 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

12 Электрические данные

VEGACAP CP 6*.GX**C** со встроенным блоком электроники CP60C Питание: (клеммы 1, 2) Выход Собственная потребность в токе Ток нагрузки	U = 20 ... 253 V AC, 50/60 Hz или U = 20 ... 253 V DC, max. 1 W U _m = 253 V AC Бесконтактный переключатель < 3 mA max. 400 mA
VEGACAP CP 6*.GX**R** со встроенным блоком электроники CP60R Питание: (клеммы 1, 2) Потребляемая мощность Токовая цепь реле: Клеммы 3, 4, 5 Клеммы 6, 7, 8	U = 20 ... 253 V AC, 50/60 Hz U = 20 ... 72 V DC U _m = 253 V AC 1 ... 8 VA, max. 1,6 W 253 V AC, 3 A, 500 VA 253 V DC, 1 A, 41 W

<p>VEGACAP CP 6*.GX**T** со встроенным блоком электроники CP60T</p> <p>Питание: (клеммы 1, 4)</p> <p>Потребляемая мощность</p> <p>Транзисторный выход:</p> <p>Клеммы 2, 3</p>	<p>U = 10 ... 55 V DC</p> <p>U_m = 253 V AC</p> <p>max. 0,5 W</p> <p>400 mA, 55 V DC</p>
<p>VEGACAP CP 6*.GX/CK**Z** со встроенным блоком электроники CP60Z</p> <p>Токовая цепь питания и сигнала: (клеммы 1[+], 2[-] в отсеке электроники, в двухкамерном корпусе - в отсеке подключения)</p>	<p>Вид взрывозащиты: искробезопасность Ex ia IIC</p> <p>Для подключения к сертифицированной искробезопасной токовой цепи.</p> <p>Максимальные значения:</p> <p>U_i = 30 V</p> <p>I_i = 131 mA</p> <p>P_i = 983 mW</p> <p>Характеристика: линейная</p> <p>C_i пренебрежимо малая</p> <p>L_i пренебрежимо малая</p>

13 Термические данные

Следующие температурные таблицы действительны для всех исполнений корпуса и электроники и для применения VEGACAP CP62/3/4/5/6 как оборудования категории 1/2D и 2D.

Исполнение измерительного электрода	Температура среды (Tr) на чувствительном элементе	Температура окружающей среды (Ta)
с изоляцией PE	-40 ... +80 °C	-40 ... +60 °C
с изоляцией PTFE	-50 ... +150 °C	-40 ... +60 °C
с изоляцией PTFE и дополнительной температурной вставкой	-50 ... +200 °C	-40 ... +60 °C

Для Ta = 60 °C и Tr = 65 °C максимальная температура поверхности устройства составляет T65 °C.

При температурах измеряемой среды выше 65 °C, максимальная температура поверхности устройства T соответствует температуре измеряемой среды Tr.

Допустимая температура окружающей среды на корпусе электроники (категория 2D): -40 ... +60 °C

Емкостной сигнализатор уровня VEGACAP CP6*.GI***** маркирован температурой T65 °C для допустимой температуры окружающей среды на корпусе Tamb max = 60 °C и температуре измеряемой среды на датчике Tmed = 65 °C.

Для температур измеряемой среды выше Tmed = 65 °C, максимальная температура поверхности всего датчика соответствует температуре измеряемой среды Tmed.

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 2017



55756-RU-170818

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