



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

Защита от воспламенения пыли оболочками

Бесконтактный переключатель

Реле (DPDT)

Транзистор (NPN/PNP)

Двухпроводный



Document ID: 63922



VEGA

Содержание

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

Дополнительная документация:

- Руководства по эксплуатации VEGACAP 62, 63, 64, 65, 66
- Сертификат ЕАЭС RU C-DE.BH02.B.00501/20 (Document ID: 63921)

Редакция: 2020-08-30

1 Действие

Данные указания по безопасности действуют для датчиков уровня VEGACAP в исполнениях:

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

с электроникой в исполнении

- С - бесконтактный переключатель
- R - реле (DPDT)
- Т - транзистор (NPN/PNP)
- Z - двухпроводный

согласно сертификату соответствия ЕАЭС RU С-DE.ВН02.В.00501/20 (номер сертификата на типовой табличке) и для всех устройств с дополнительной инструкцией 63922.

Маркировка взрывозащиты, а также лежащие в основе стандарты указаны в сертификате соответствия:

Маркировка взрывозащиты:

- Ex tb IIIC T65 °C ... T150 °C Db X
- или
- Ex tb IIIC T65 °C ... T200 °C Db X

2 Значимые позиции в коде исполнения

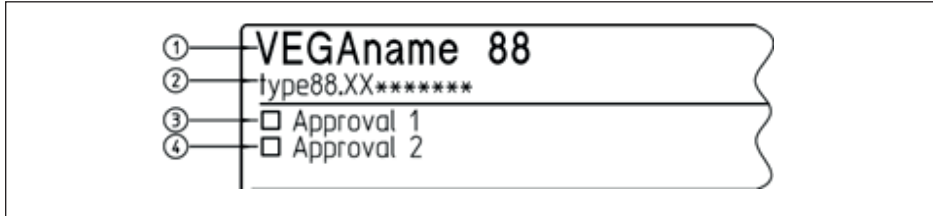
VEGACAP CP6*(*)**.aabcceefgh***

Позиция		Характеристика	Описание
a	Сертификация	СК	0Ex ia IIC T6 ... T1 Ga X, Ga/Gb Ex ia IIC T6 ... T1 X, 1Ex ia IIC T6 ... T1 Gb X Ex tb IIIC T65 °C ... T150 °C Db X или Ex tb IIIC T65 °C ... T200 °C Db X
		GX	Ex tb IIIC T65 °C ... T150 °C Db X или Ex tb IIIC T65 °C ... T200 °C Db X
e	Электроника	С	Бесконтактный переключатель
		R	Реле (DPDT)
		T	Транзистор (NPN/PNP)
		Z	Двухпроводный
f	Корпус / Степень защиты	A	Алюминий, 1-камерный / IP66/IP68 (0,2 bar)
		V	Нерж. сталь, 1-камерный (точное литье) / IP66/IP68 (0,2 bar)
g	Отверстие под кабельный ввод / Кабельный ввод / Штекерный разъем	M	M20 x 1,5 / имеется / нет
		N	½ NPT / нет / нет

3 Различные виды взрывозащиты

VEGACAP 62, 63, 64, 65, 66 могут применяться или во взрывоопасных пылевых средах, или во взрывоопасных газовых средах.

Лицо, эксплуатирующее оборудование, перед монтажом должно определить, с каким видом взрывозащиты будет эксплуатироваться оборудование. Выбранный вид взрывозащиты должен быть определен постоянной меткой на маркировке взрывозащиты на типовой табличке.



1 VEGACAP 62, 63, 64, 65, 66

2 Исполнение устройства

3 Маркировка взрывозащиты: сертификация с видом защиты для взрывоопасных пылевых сред, например „защита от воспламенения пыли оболочками „Ex t“

4 Маркировка взрывозащиты: сертификация с видом взрывозащиты для взрывоопасных газовых сред, например „искробезопасная цепь „Ex i“, „взрывонепроницаемая оболочка „Ex d“

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).

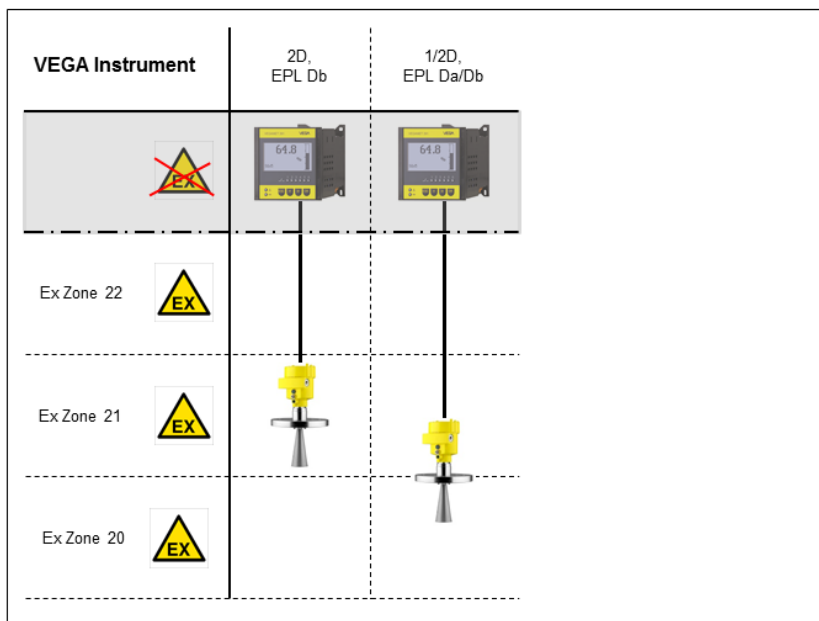
5 Область применения

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

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

Ниже перечислены все особые свойства VEGACAP 62, 63, 64, 65, 66, которые требуют обозначения знаком "X".

Температура окружающей среды

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

Искры от ударов и трения

VEGACAP 62, 63, 64, 65, 66 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 оборудование 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 IP67 по IEC/EN 60529.

7 Важные указания по монтажу и обслуживанию

Общие указания

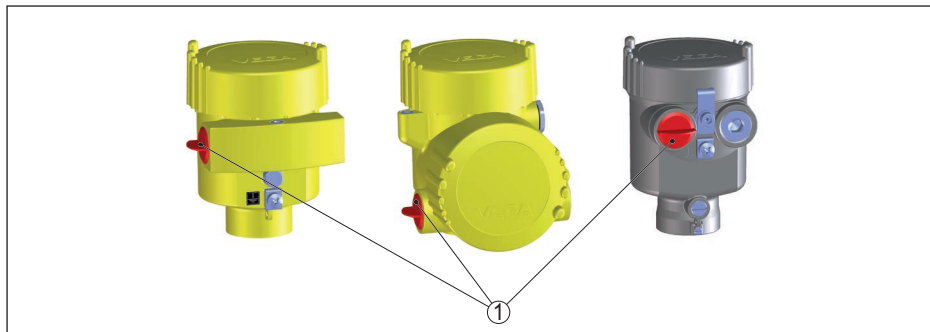
Для монтажа, электрического монтажа, начальной установки и обслуживания устройства должны исполняться следующие условия:

- Персонал должен иметь квалификацию, соответствующую его функции и работе.
- Персонал должен быть обученным в сфере взрывозащиты.

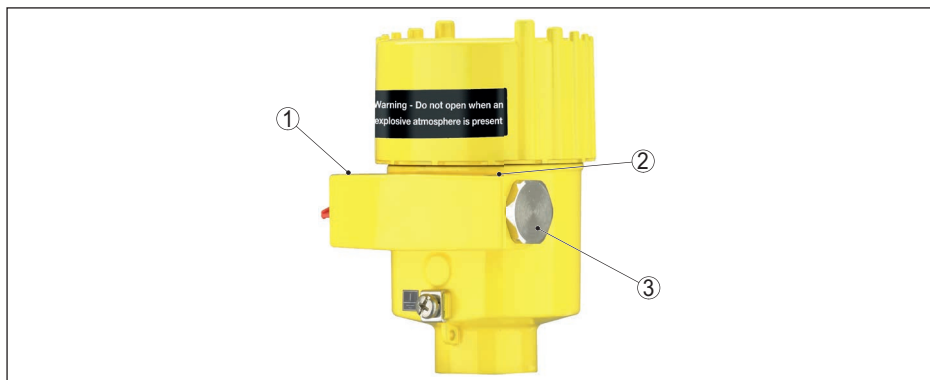
- Персонал должен быть знаком с соответствующими действующими нормами, например в отношении проектирования и монтажа в соответствии с IEC/EN 60079-14.
- Работы на устройстве (монтаж, подключение, обслуживание) должны производиться только при гарантированном отсутствии взрывоопасной среды, если возможно, напряжение в токовой цепи питания должно быть выключено.
- Устройство должно монтироваться в соответствии с данными изготовителя, сертификатом соответствия EU и в соответствии с действующими предписаниями, правилами и нормами.
- Изменения на устройстве могут нарушить взрывозащиту и, тем самым, безопасность, поэтому проведение ремонта конечным пользователем не допускается.
- Изменения могут производиться только персоналом, уполномоченным фирмой VEGA.
- Использовать только разрешенные сменные части.
- Для встройки и пристройки компонентов, не содержащихся в сертификационных документах, разрешаются только такие компоненты, которые технически соответствуют редакции стандарта, указанной на обложке. Они должны быть применимыми для условий эксплуатации и иметь отдельный сертификат. Должны соблюдаться специальные условия применения компонентов, и компоненты, при необходимости, должны включаться в типовое испытание. Это действительно также для компонентов, уже упомянутых в техническом описании.
- Учитывать конструкции в емкости и возможные условия обтекания.

Кабельные и линейные вводы

- VEGACAP 62, 63, 64, 65, 66 должен подключаться через отдельно сертифицированные кабельные и линейные вводы или трубные вводы, соответствующие требованиям вида взрывозащиты и степени защиты IP. При подключении VEGACAP 62, 63, 64, 65, 66 к трубной системе, ее уплотнительное приспособление должно располагаться непосредственно на корпусе.
- 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 линейными 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 линейные 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 линейные 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 линейные вводы или резьбовые заглушки должны быть прочно ввернуты в корпус.
- Соединительные кабели или кабельные рукава должны быть применимы для условий эксплуатации (напр. диапазона температур).
- При температурах поверхности > 70 °C кабели должны быть применимы для более высоких условий эксплуатации.
- Соединительный кабель VEGACAP 62, 63, 64, 65, 66 должен быть проложен постоянно и достаточно защищен от повреждения.



1 Красная резьбовая или пылезащитная крышка



1 Указательная табличка: тип и размер резьбы $\frac{1}{2}$ -14 NPT или M20 x 1,5

2 Указательная табличка: тип и размер резьбы $\frac{1}{2}$ -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.
- Присоединения к процессу между двумя взрывоопасными зонами, по действующим предписаниями, правилам и нормам, должны иметь соответствующую степень защиты по IEC/EN 60529
- Перед пуском в эксплуатацию крышку/крышки корпуса завернуть до упора, чтобы обеспечивалась указанная на типовой табличке степень защиты IP.
- Крышка должны быть зафиксирована вывертыванием стопорного винта до упора. У двухкамерного корпуса должны быть зафиксированы обе крышки.

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 62, 63, 64, 65, 66 может подключаться подходящая защита от перенапряжения
- Для оценки и снижения риска взрыва должны учитываться действующие нормы, напр. ISO/EN 1127-1
- При присутствии взрывоопасной среды крышки открывать нельзя. Крышки корпуса маркированы предупреждающей табличкой-наклейкой:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – НЕ ОТКРЫВАТЬ ПРИ
ВОЗМОЖНОМ ПРИСУТСТВИИ ВЗРЫВООПАСНОЙ
АТМОСФЕРЫ

9 Указания по применению в зоне 0/20

При присутствии взрывоопасных сред 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 EN 1127-1, то устройства могут эксплуатироваться согласно спецификации производителя также вне атмосферных условий.

Присоединения к процессу между зоной, требующей EPL Da, и зоной меньшей опасности должны иметь непроницаемость, соответствующую степени защиты IP67 по 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 емкостного зонда, 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 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.
- Подключение выравнивания потенциалов должно быть защищено от ослабления и скручивания
- 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, пластиковые детали корпуса
- Металлический корпус со смотровым окном
- Пластиковые присоединения
- Присоединения и/или чувствительные элементы с пластиковым покрытием
- Соединительный кабель для исполнений с выносным корпусом
- Типовая табличка
- Изолированные металлические таблички (табличка с обозначением места измерения)

Соблюдать в отношении опасности электростатического заряда:

- Избегать трения на поверхностях.
- Поверхности не чистить сухой тканью.

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

- При легковоспламеняющейся пыли с минимальной энергией воспламенения менее 3 мДж, устройство нельзя применять в зонах, в которых следует ожидать интенсивных процессов электризации.
- электростатические заряды вследствие работы, обслуживания и очистки;
- обусловленные процессом электростатические заряды, например из-за текущего мимо измеряемого материала

Предупредительная табличка с указанием опасности:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – ОПАСНОСТЬ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО
ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО ЗАРЯДА. СМ. ИНСТРУКЦИИ

12 Электрические данные

VEGACAP CP 6*.GX**C** со встроенным блоком электроники CP60C Питание: (клеммы 1, 2) Выход Собственная потребность в токе Ток нагрузки	$U = 20 \dots 253 \text{ V AC}, 50/60 \text{ Hz}$ или $U = 20 \dots 253 \text{ V DC}, \text{max. } 1 \text{ W}$ $U_m = 253 \text{ V AC}$ Бесконтактный переключатель $< 3 \text{ mA}$ $\text{max. } 400 \text{ mA}$
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	$U = 20 \dots 253 \text{ V AC}, 50/60 \text{ Hz}$ $U = 20 \dots 72 \text{ V DC}$ $U_m = 253 \text{ V AC}$ $1 \dots 8 \text{ VA}, \text{max. } 1,6 \text{ W}$ $253 \text{ V AC}, 3 \text{ A}, 500 \text{ VA}$ $253 \text{ V DC}, 1 \text{ A}, 41 \text{ W}$

<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>$U = 10 \dots 55 \text{ V DC}$</p> <p>$U_m = 253 \text{ V AC}$</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>$U_I = 30 \text{ V}$</p> <p>$I_I = 131 \text{ mA}$</p> <p>$P_I = 983 \text{ mW}$</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 62, 63, 64, 65, 66 как оборудования категории 1/2D и 2D.

Исполнение измерительного э-лентрода	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 $T_a = 60 \text{ °C}$ и $T_r = 65 \text{ °C}$ максимальная температура поверхности устройства составляет $T_{65 \text{ °C}}$.

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

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

Емкостной сигнализатор уровня VEGACAP CP6*.GI***** маркирован температурой $T_{65 \text{ °C}}$ для допустимой температуры окружающей среды на корпусе $T_{amb \text{ max}} = 60 \text{ °C}$ и температуре измеряемой среды на датчике $T_{med} = 65 \text{ °C}$.

Для температур измеряемой среды выше $T_{med} = 65 \text{ °C}$, максимальная температура поверхности всего датчика соответствует температуре измеряемой среды T_{med} .

VEGA

Дата печати:

EAC

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 2021

63922-RU-210804

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany

Phone +49 7836 50-0
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com