



Указания по безопасности VEGAMIP T61, R61

Взрывонепроницаемая оболочка



CE 0044



Document ID: 41679



VEGA

Содержание

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

Дополнительная документация:

- Руководства по эксплуатации VEGAMIP T61, R61
- Сертификат соответствия EU BVS 11 ATEX E 169, Приложение 1 (Document ID: 41680)
- Декларация соответствия EU (Document ID: 42324)

Редакция:2017-07-19

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 VEGAMIP T61, R61 в исполнениях:

- VEGAMIP MPT61(*).DX****T***
- VEGAMIP MPT61(*).DK****T***
- VEGAMIP MPR61(*).DX****R/T***
- VEGAMIP MPR61(*).DK****R/T***

согласно сертификату соответствия EU BVS 11 ATEX E 169, приложение 1 (номер сертификата на типовом шильдике) и для всех устройств с данными указаниями по безопасности 41679.

Маркировка взрывозащиты, а также соответствующие стандарты указаны в сертификате соответствия EU:

- EN 60079-0: 2012 + A11: 2013
- EN 60079-1: 2014
- EN 60079-26: 2015
- II 1/2G, 2G Ex db IIC T6 ... T1 Ga/Gb
- II 2G Ex db IIC T6 ... T1 Gb

Вышеупомянутые исполнения имеют сертификацию по различным системам, и, при соответствующих условиях, наряду с сертификацией с видом взрывозащиты "взрывонепроницаемая оболочка Ex db", имеется также сертификация со следующими видами взрывозащиты:

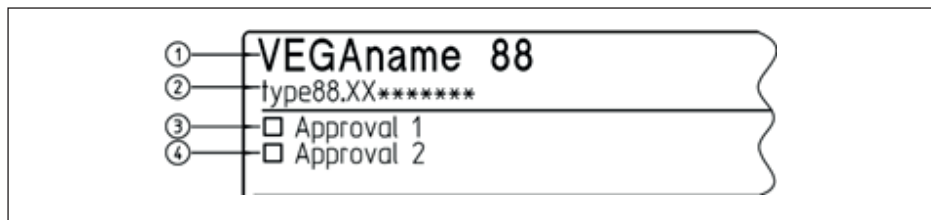
	Система сертификации	Комбинация		
		Ex db	+ Ex ia	+ Ex t
VEGAMIP MP*6*	ATEX			
DX	x	x		
DK	x	x		x

Вид взрывозащиты "защита оболочкой Ex-t", сертификация для различных регионов и специального применения (например, на судах) **не** является предметом рассмотрения и оценки по сертификату соответствия BVS 11 ATEX E 169, Приложение 1.

Далее все вышеупомянутые исполнения обозначаются как VEGAMIP T61, R61. Если какая-либо часть данных указаний по безопасности относится к определенным исполнением, то эти исполнения будут обозначены соответствующим кодом исполнения.

2 Различные виды взрывозащиты

VEGAMIP T61, R61 в исполнении VEGAMIP MP*61(*).DK****R/T** 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 VEGAMIP T61, R61
- 2 Исполнение устройства
- 3 Маркировка взрывозащиты: Сертификация с видом взрывозащиты для работы во взрывоопасных пылевых средах, напр. „защита оболочкой „Ex t““
- 4 Маркировка взрывозащиты: Сертификация с видом взрывозащиты для работы во взрывоопасных газовых средах, напр. „искробезопасная цепь „Ex i““, „взрывонепроницаемая оболочка „Ex d““

Если VEGAMIP T61, R61 установлен в пылевой атмосфере, то необходимо следовать указаниям по безопасности и требованиям соответствующих сертификатов:

Установка	Сертификация	Сертификат	Указание по безопасности
Пыль	"GX"	BVS 09 ATEX E 132	43287

3 Значимые позиции в коде исполнения

VEGAMIP MP*61(*).abcdefghij

Позиция		Признак	Описание
ab	Сертификация	DX	ATEX II 1/2G, 2G Ex db IIIC T1...T6 Ga/Gb, Gb
		DK	ATEX II 1/2G, 2G Ex db IIC T1...T6 Ga/Gb, Gb, II 1D, 1/2D, 1/3D, 2D Ex ta, ta/tb, ta/tc, tb IIIC T.. Da, Da/Db, Da/Dc, Db IP66
c	Исполнение / Материал	A	Рупорная антенна внутри (ø 1½") / 316L с покрытием PTFE
de	Тип присоединения / Материал	**	Газонепроницаемые резьбовые соединения, трубное соединение и промышленные фланцы соотв. ASME, BS, DIN, EN, GOST, HG/T, JIS, другим международным и национальным нормам, директивам или стандартам, с данными по давлению
f	Уплотнение / Температура процесса	*	Уплотнительные O-кольца из FKM, EPDM, FFKM, PP, PTFE или другие материалы/температуры уплотнения
g	Электроника	R	Реле (DPDT) 20 ... 72 V DC/20 ... 253 V AC (3 A) (только для MPR61)
		T	Транзистор (NPN/PNP) 20 ... 55 V DC
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)
		H	Спец. цвет, алюминий / IP 66/IP 68 (0,2 bar)
i	Отверстие под кабельный ввод / Кабельный ввод	*	Резьбы M20 x 1,5 и ½ NPT для использования сертифицированных с соответствующим видом взрывозащиты кабельных вводов и заглушек (штукерные разъемы исключаются).
j	Дополнительное оснащение	X	нет

4 Общее

VEGAMIP T61, R61 служат для сигнализации предельного уровня жидкостей и сыпучих продуктов.

VEGAMIP T61, R61 состоят из корпуса с электроникой, элементов присоединения к процессу и чувствительного элемента в виде антенны.

VEGAMIP T61, R61 может применяться во взрывоопасной атмосфере всех горючих материалов групп взрывоопасности IIA, IIB и IIC. VEGAMIP T61, R61 может эксплуатироваться в условиях применения, требующих оборудования категории 1/2G (EPL Ga/Gb) и 2G (EPL Gb).







5 Область применения

Категория 1/2G (оборудование EPL Ga/Gb)

VEGAMIP T61, R61 с механическим элементом крепления устанавливается во взрывоопасной зоне 1, требующей оборудования категории 2G (EPL Gb). Механический элемент крепления, элемент присоединения к процессу устанавливается на стенке, разделяющей зоны, в которых требуется оборудование категории 2G (EPL Gb) или 1G (EPL Ga). Чувствительная измерительная система устанавливается во взрывоопасной зоне 0, требующей оборудования категории 1G (EPL Ga).

Категория 2G (оборудование EPL Gb)

VEGAMIP T61, R61 с механическим элементом крепления устанавливается во взрывоопасной зоне 1, требующей оборудования категории 2G (EPL Gb).

VEGA Instrument	3G (EPL Gc)	2G (EPL Gb)	1/2G (EPL Ga/Gb)
Ex-зона 2 			
Ex-зона 1 			
Ex-зона 0 			

6 Специальные условия применения

В следующем обзоре перечислены все особые свойства VEGAMIP T61, R61.

Температура окружающей среды

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

Искры от ударов и трения

VEGAMIP T61, R61 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).

Незаземленные металлические части

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

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 атмосферы, 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.
- Изменения могут производиться только персоналом, уполномоченным фирмой VEGA.

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 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 VEGAMIP T61, R61 должен быть проложен постоянно и достаточно защищен от повреждения.

Корпус "Ex-d" из алюминия/нержавеющей стали



- 1 Отсек подключения "Ex d" с блоком электроники
- 2 Тип резьбы
- 3 Красная резьбовая или пылезащитная крышка
- 4 Внешняя клемма заземления
- 5 Заглушка, составная часть корпуса "Ex-d"
- 6 Стопорный винт крышки
- 7 Смотровое окошко из стекла

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 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.

Взрывонепроницаемая оболочка

- Клеммы для подключения рабочего напряжения и токовой цепи сигнала размещены в отсеке подключения с видом взрывозащиты "взрывонепроницаемая оболочка Ex-db".
- Зазоры резьбы между корпусом и крышкой, а также на резьбовых соединениях являются взрывонепроницаемыми щелями.
- Ремонт на взрывонепроницаемых щелях не допускается.
- Кабельные вводы, вводы линии и резьбовые заглушки должны быть сертифицированы с видом взрывозащиты "взрывонепроницаемая оболочка Ex-db". Кабельные вводы и резьбовые заглушки простой конструкции применять не разрешается.

- Отдельно сертифицированные кабельные вводы, вводы линии могут определять допустимый диапазон температуры или температурные классы.
- При подключении кабелепроводной системы, ее уплотнительное приспособление должно располагаться непосредственно на отсеке подключения "Ex-d".
- Неиспользуемые отверстия должны быть закрыты в соответствии с видом взрывозащиты "взрывонепроницаемая оболочка Ex-db".
- На одну присоединительную резьбу разрешается монтировать максимум один резьбовой адаптер, при монтаже резьбовой заглушки никакой резьбовой адаптер не разрешается.
- Ввернутая заглушка сертифицирована как составная часть корпуса "Ex-d".

Обслуживание

Для обеспечения работоспособности устройства рекомендуется периодически визуально контролировать:

- Надежность монтажа
- Отсутствие механических повреждений или коррозии
- Наличие потертостей или других повреждений проводов
- Отсутствие ослабленных соединений клемм проводов, клемм выравнивания потенциалов
- Правильность и однозначность обозначения соединений

Части VEGAMIP T61, R61 с рабочим контактом с взрывоопасными средами должны быть включены в периодическую проверку технологической установки избыточным давлением.

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 VEGAMIP T61, R61 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**

- 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.

9 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.

10 Электростатический заряд (ESD)

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

Следующие части могут заряжаться и разряжаться:

- Окрашенное исполнение корпуса
- 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

11 Электрические данные

VEGAMIP MPT61(*).DX/DK****T*** Питание: (клеммы 1, 2) Потребляемая мощность Ток нагрузки	U = 20 ... 253 V AC, 50/60 Hz или U = 20 ... 72 V DC 1,8 VA (AC), ca. 1,3 W (DC)
VEGAMIP MPR61(*).DX/DK****R*** 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 1,8 VA (AC), ca. 1,3 W (DC) 253 V AC, 5 A 4 A, 30 V DC 0,2 A, 125 V DC

VEGAMIP MPR61(*)DX/DK****T*** Питание: (клеммы 1, 2) Потребляемая мощность Транзисторный выход: Клеммы 4, 5	$U = 20 \dots 55 \text{ V DC}$ $\text{max. } 1 \text{ W}$ $U_{\text{Load}} = 20 \dots 55 \text{ V DC}$ $I_{\text{Load}} \leq 400 \text{ mA AC}$
Частота передачи/приема Мощность выходного излучения (нормальная работа) Мощность выходного излучения (с учетом 2 ошибок)	$P_{\text{EIRP}} = 0,1 \text{ DC}$ $P_{\text{EIRP}} = 2,7 \text{ DC}$

12 Термические данные

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

Оборудование категории 1/2G

Температурный класс	Допустимая температура окружающей среды на чувствительном элементе	Допустимая температура окружающей среды на электронике
T6, T5, T4, T3, T2, T1	-20 ... +60 °C	-50 ... +60 °C

При условиях применения, требующих оборудования категории 1G, давление измеряемых сред должно лежать в пределах 0,8 ... 1,1 бар. Если VEGAMIP T61, R61 эксплуатируется при температурах, превышающих указанные в вышеприведенной таблице значения, то при эксплуатации необходимо соответствующими мерами обеспечить отсутствие опасности воспламенения из-за горячих поверхностей. Максимальная допустимая температура на электронике/корпусе при этом не может превышать значений в соответствии с вышеприведенной таблицей. Условия применения для эксплуатации без присутствия взрывоопасных смесей следует брать из данных изготовителя.

Оборудование категории 2G

Температурный класс	Допустимая температура окружающей среды на чувствительном элементе	Допустимая температура окружающей среды на электронике
T6, T5, T4, T3, T2, T1	-40 ... +80 °C	-50 ... +60 °C

Если VEGAMIP T61, R61 эксплуатируется при температурах, превышающих указанные в вышеприведенной таблице значения, то при эксплуатации необходимо соответствующими мерами обеспечить отсутствие опасности воспламенения из-за горячих поверхностей. Максимальная допустимая температура на электронике/корпусе при этом не может превышать значений в соответствии с вышеприведенной таблицей. Допустимые рабочие температуры и давления следует брать из данных изготовителя.

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 2018



41679-RU-180503

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