



Указания по безопасности VEGAMIP T61, R61, R62

Защита оболочкой

BVS 09 ATEX E 132

Реле (DPDT)

Транзистор (NPN/PNP)



CE 0044



Document ID: 43287



VEGA

Содержание

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

Дополнительная документация:

- Руководства по эксплуатации VEGAMIP T61, R61, R62
- Сертификат соответствия EU BVS 09 ATEX E 132, Приложение 5 (Document ID: 43288)
- Декларация соответствия EU (Document ID: 42324)

Редакция:2018-01-25

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 микроволновых передающего и принимающего блоков VEGAMIP для предельной сигнализации:

- VEGAMIP MPT61(*).GX/DK****T***
- VEGAMIP MPR61(*).GX/DK****R/T***
- VEGAMIP MPR62(*).GX****R/T*****

с электроникой в исполнении:

- R - реле (DPDT)
- T - транзистор (NPN/PNP)

согласно сертификату соответствия EU BVS 09 ATEX E 132, приложение 5 (номер сертификата на типовом шильдике) и для всех устройств с данными указаниями по безопасности 43287.

Маркировка взрывозащиты

II 1D Ex ta IIIC T.. Da IP66

II 1/2D Ex ta/tb IIIC T.. Da/Db IP66

II 1/3D Ex ta/tc IIIC T.. Da/Dc IP66

II 2D Ex tb IIIC T.. Db IP66

а также регламентирующие стандарты

EN 60079-0: 2012 + A11: 2013

EN 60079-31: 2014

указаны в сертификате соответствия EU BVS 09 ATEX E 132, Приложение 5:

Указанные выше исполнения могут, помимо сертификата вида взрывозащиты "защита оболочкой t", иметь также другие сертификаты.

Эти дополнительные сертификаты **не** являются предметом оценки по сертификату соответствия EU BVS 09 ATEX E 132.

VEGAMIP MP*6*.	Сертификация	Комбинация		
	ATEX	Ex t	+ Ex ia	+ Ex d
DK	x	x		x
GX	x	x		

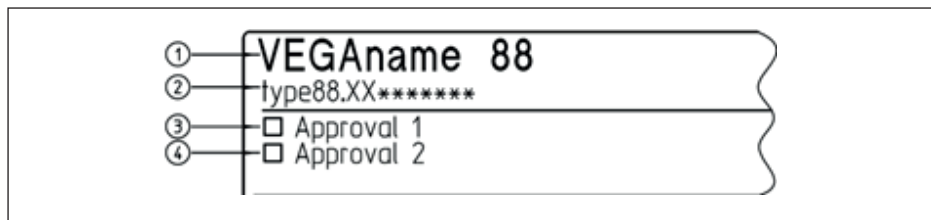
Далее все вышеупомянутые исполнения обозначаются как VEGAMIP T61, R61, R62.

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, R62
- 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, R62 установлен в газовой атмосфере, то необходимо следовать указаниям по безопасности и требованиям соответствующих сертификатов:

Установка	Сертификация	Сертификат	Указание по безопасности
Газ	"DX"	BVS 11 ATEX E 169	41679

3 Значимые позиции в коде исполнения

VEGAMIP MPT61(*).aab**def**, MPR61(*).aab**def**

Позиция		Признак	Описание
a	Сертификация	DK	ATEX II 1/2G, 2G Ex d IIC 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
		GX	ATEX II 1D, 1/2D, 1/3D, 2D Ex ta, ta/tb, ta/tc, tb IIIC T.. Da, Da/Db, Da/Dc, Db IP66
b	Исполнение / Материал	A	Рупорная антенна внутри (ø 1½") / 316L с покрытием PTFE
		B	С рупорной антенной (ø 40 mm) / 316L
		C	С рупорной антенной (ø 48 mm) / 316L
		D	С рупорной антенной (ø 75 mm) / 316L
		E	С рупорной антенной (ø 95 mm) / 316L
		F	Пластиковая рупорная антенна (ø 80 mm) / PP
		J	С рупорной антенной (ø 40 mm) / 1.4848
X	Для отдельной рупорной антенны		
d	Уплотнение / Температура процесса	1	FKM (A+P FPM 70.16-06) / -40 ... +80 °C
		2	FKM (SHS FPM 70C3 GLT) / -40 ... +130 °C
		3	FFKM (Kalrez 6375) / -20 ... +130 °C
		4	PP / -40 ... +80 °C
		8	PTFE / -40 ... +200 °C
		9	PTFE+Viton / -25 ... +130 °C

Позиция		Признак	Описание
e	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)

MPR62(*).aab**defg*

Позиция		Признак	Описание
a	Сертификация	GX	ATEX II 1D, 1/2D, 1/3D, 2D Ex ta, ta/tb, ta/tc, tb IIIC T.. Da, Da/Db, Da/Dc, Db IP66
b	Исполнение / Материал	A	Рупорная антенна внутри (ø 1½") / 316L с покрытием PTFE
		B	С рупорной антенной (ø 40 mm) / 316L
		C	С рупорной антенной (ø 48 mm) / 316L
		D	С рупорной антенной (ø 75 mm) / 316L
		E	С рупорной антенной (ø 95 mm) / 316L
		F	Пластиковая рупорная антенна (ø 80 mm) / PP
		J	С рупорной антенной (ø 40 mm) / 1.4848
		X	Для отдельной рупорной антенны
d	Уплотнение / Температура процесса	1	FKM (A+P FPM 70.16-06) / -40 ... +80 °C
		2	FKM (SHS FPM 70C3 GLT) / -40 ... +130 °C
		3	FFKM (Kalrez 6375) / -20 ... +130 °C
		4	PP / -40 ... +80 °C
		8	PTFE / -40 ... +200 °C
		9	PTFE+Viton / -25 ... +130 °C
e	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 датчика / 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)
g	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)

4 Общее

VEGAMIP служат для сигнализации предельного уровня жидкостей и сыпучих продуктов.

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

VEGAMIP предназначены для применения во взрывоопасных пыльных атмосферах сыпучих

материалов групп IIIA, IIIB и IIIC. Эти датчики предназначены для применений, требующих оборудования категории 1D (EPL Da), 1/2D (EPL Da/Db), 1/3D (EPL Da/Dc) или 2D (EPL Db).

5 Область применения

Категория 1D (оборудование EPL Da)

Во взрывоопасной зоне корпус электроники и антенны с механическим элементом крепления устанавливаются в зоне 20, требующей оборудования категории 1D (EPL Da).

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). Чувствительный элемент с механическим элементом крепления устанавливается в зоне 20, требующей оборудования категории 1D (EPL Da).









Категория 1/3D (оборудование EPL Da/Dc)




Во взрывоопасной зоне корпус электроники устанавливается в зоне 22, требующей оборудования категории 3D (EPL Dc).

Соединительные линии к процессу выводятся из зоны, требующей применения оборудования категории 1D (EPL Da).

Категория 2D (оборудование EPL Db)

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

VEGA Instrument	3D (EPL Dc)	2D (EPL Db)	1/2D (EPL Da/Db)	1D (EPL Da)
Ex-зона 22 				
Ex-зона 21 				
Ex-зона 20 				

VEGA Instrument	1/3D (EPL Da/Dc)
Ex-зона 22 	
Ex-зона 20 	

6 Специальные условия применения

Температура окружающей среды

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

Искры от ударов и трения

VEGAMIP T61, R61, R62 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:

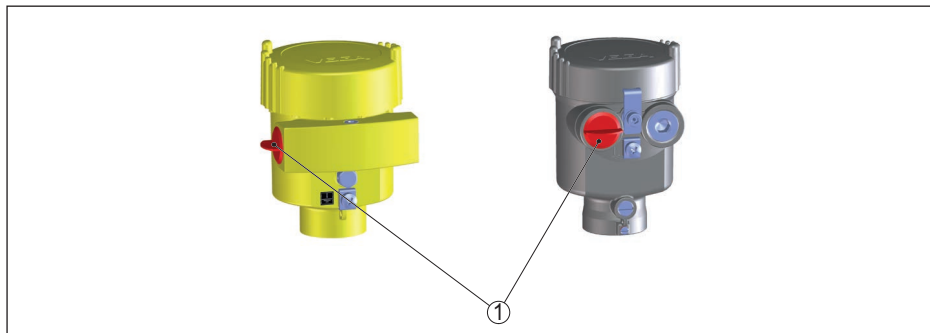
- Персонал должен иметь квалификацию, соответствующую его функции и работе.
- Персонал должен быть обученным в сфере взрывозащиты.
- Персонал должен быть знаком с соответствующими действующими нормами, например в отношении проектирования и монтажа в соответствии с IEC/EN 60079-14.
- Работы на устройстве (монтаж, подключение, обслуживание) должны производиться только при 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.
- Использовать только разрешенные сменные части.

Кабельные и кабелепроводные вводы

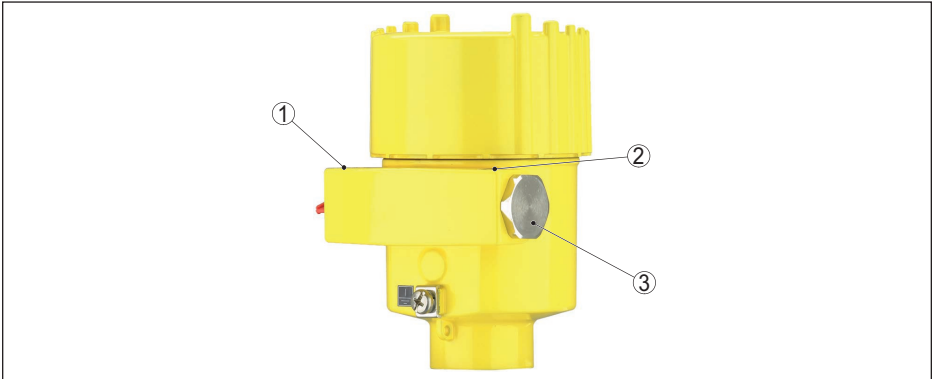
- Ввернутые при поставке, в зависимости от исполнения, красные резьбовые или пылезащитные крышки перед пуском в эксплуатацию должны быть удалены и заменены

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 кабели или кабельные рукава должны быть применимы для условий эксплуатации (напр. диапазона температур).
- При температурах поверхности > 70 °С кабели должны быть применимы для более высоких условий эксплуатации.
- Соединительный кабель VEGAMIP T61, R61, R62 должен быть проложен постоянно и достаточно защищен от повреждения.



1 Красная резьбовая или пылезащитная крышка

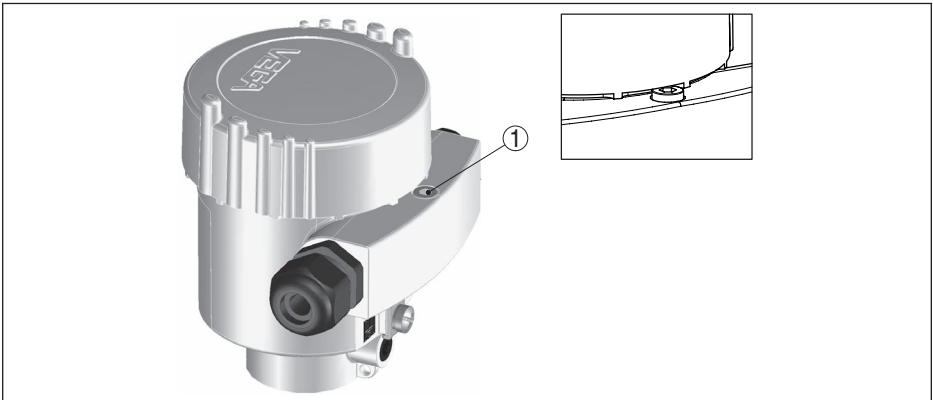


- 1 Указательная табличка: тип и размер резьбы ½-14 NPT или M20 x 1,5
- 2 Указательная табличка: тип и размер резьбы ½-14 NPT или M20 x 1,5
- 3 Резьбовая заглушка

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.
- Для защиты от случайного открывания, крышка должны быть зафиксирована вывертыванием стопорного винта до упора.



1 Стопорный винт 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 VEGAMIP T61, R61, R62 может подключаться подходящая защита от перенапряжения.
- Исполнение с поворотным креплением:
 - При применении прибора в исполнении с поворотным креплением как устройства с EPL Ga/Gb, при ориентировании антенны наклоном и после привинчивания фланца должна быть соблюдена степени защиты IP 67.
- Исполнения с присоединением для подключения обдува:
 - Для VEGAMIP T61, R61, R62 в исполнении с присоединением для подключения обдува, при применении как устройства с EPL Ga/Gb, должна быть соблюдена степень защиты IP 67 на соединении с обратным клапаном. После удаления обратного клапана или линии обдува на обратном клапане необходимо закрыть отверстие подходящей заглушкой для соблюдения степени защиты IP 67.
- VEGAMIP T61, R61, R62 должны устанавливаться таким образом, чтобы с учетом конструкций и движений продукта в емкости, а также длины антенн, можно было исключить касания между датчиком (антенной) и стенкой емкости.
- 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 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 емкостного зонда, при эксплуатации контактирующие с воспламеняющимися средами, должны быть включены в периодическую проверку технологической установки избыточным давлением.

При применении как оборудования 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.
- 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:

- 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

12 Электрические данные

VEGAMIP MPT61(*).GX/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(*).GX/DK****R***, MPR62(*).GX****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 MPT61(*).GX/DK****T***, MPT62(*).GX****T*** Питание: (клеммы 1, 2) Потребляемая мощность Транзисторный выход: Клеммы 4, 5	U = 20 ... 55 V DC max. 1 W $U_{Load} = 20 \dots 55 \text{ V DC}$ $I_{Load} \leq 400 \text{ mA AC}$
Частота передачи/приема Мощность выходного излучения (нормальная работа) Мощность выходного излучения (с учетом 2 ошибок)	$P_{EIRP} = 0,1 \text{ DC}$ $P_{EIRP} = 2,7 \text{ DC}$

13 Термические данные

Следующие температурные таблицы действуют для всех исполнений корпуса и электроники.

Допустимые температуры окружающей среды

На чувствительном элементе: Уровень взрывозащиты оборудования (EPL) Da, Db	VEGAMIP MPT61(*).GX****T*** VEGAMIP MPR61(*).GX****R/T*** VEGAMIP MPR62(*).GX****R/T***	-40 ... +130 °C
	VEGAMIP MPT61(*).GX/DKA****T*** VEGAMIP MPR61(*).GX/DKA****R/T*** VEGAMIP MPR62(*).GXA****R/T***	-40 ... +80 °C
	VEGAMIP MPT61(*).GXF****T*** VEGAMIP MPR61(*).GXF****R/T*** VEGAMIP MPR62(*).GXF****R/T***	-40 ... +80 °C
	Высокотемпературное исполнение VEGAMIP MPT61(*).GX****T*** VEGAMIP MPR61(*).GX****R/T*** VEGAMIP MPR62(*).GX****R/T***	-170 ... +250 °C
	Керамическое исполнение VEGAMIP MPT61(*).GX****T*** VEGAMIP MPR61(*).GX****R/T*** VEGAMIP MPR62(*).GX****R/T***	-170 ... +450 °C

Повышение температуры поверхности

На чувствительном элементе: Уровень взрывозащиты оборудования (EPL) Da, Db	VEGAMIP MPT61(*).GX/DK****T*** VEGAMIP MPR61(*).GX/DK****R/T*** VEGAMIP MPR62(*).GX****R/T***	Температура процесса +3 K
---	---	---------------------------

<p>На корпусе электроники: Уровень взрывозащиты оборудования (EPL) Da, Db, Dc</p>	<p>VEGAMIP MPT61(*).GX/DKA***T*** VEGAMIP MPR61(*).GX/DKA***R/T*** VEGAMIP MPR62(*).GXA***R/T***</p>	<p>Ограничение посредством температурного предохранителя до +102 °C</p>
---	--	---

Максимальная температура поверхности на чувствительном элементе/антенне

Максимальная температура поверхности устройства, с которым может прийти в соприкосновение взрывоопасная пыльная атмосфера, - это **наибольшая** из двух указанных температур поверхности на корпусе электроники или на корпусе чувствительного элемента/антенны.



43287-RU-180205

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



43287-RU-180205

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