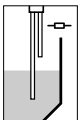


# VEGA

## **Руководство по эксплуатации VEGAKON 61 с релейным выходом**



## Содержание

<b>1</b>	<b>О руководстве по эксплуатации</b>	
1.1	Функция . . . . .	4
1.2	Назначение . . . . .	4
1.3	Используемые символы. . . . .	4
<b>2</b>	<b>В целях безопасности</b>	
2.1	Требования к персоналу . . . . .	6
2.2	Надлежащее применение . . . . .	6
2.3	Неправильное применение . . . . .	6
2.4	Общие указания по безопасности . . . . .	6
2.5	Соответствие требованиям по электромагнитной совместимости. . . . .	7
2.6	Экологическая безопасность. . . . .	7
<b>3</b>	<b>Описание</b>	
3.1	Комплектность. . . . .	8
3.2	Принцип работы. . . . .	8
3.3	Настройка . . . . .	9
3.4	Хранение и транспортировка . . . . .	10
<b>4</b>	<b>Монтаж</b>	
4.1	Общие указания . . . . .	11
4.2	Указания по монтажу . . . . .	11
<b>5</b>	<b>Подключение к источнику питания</b>	
5.1	Подготовка к подключению . . . . .	12
5.2	Указания по подключению. . . . .	12
5.3	Подключение релейного модуля . . . . .	13
<b>6</b>	<b>Пуск в эксплуатацию</b>	
6.1	Общие сведения . . . . .	15
6.2	Элементы настройки . . . . .	15
6.3	Таблица функций. . . . .	15
<b>7</b>	<b>Обслуживание и устранение неисправностей</b>	
7.1	Обслуживание. . . . .	17
7.2	Замена электроники . . . . .	17
7.3	Ремонт прибора. . . . .	18
<b>8</b>	<b>Демонтаж</b>	
8.1	Порядок демонтажа. . . . .	19
8.2	Утилизация . . . . .	19

**9 Приложение**

9.1 Технические данные .....	20
9.2 Размеры .....	24

# 1 О руководстве по эксплуатации

## 1.1 Функция

Данное руководство содержит всю необходимую информацию для монтажа, подключения и пуска в эксплуатацию, а также обслуживания и устранения неисправностей. Перед пуском устройства в эксплуатацию ознакомьтесь с изложенными здесь инструкциями. Руководство по эксплуатации должно храниться в непосредственной близости от места эксплуатации устройства и быть доступно в любой момент.

## 1.2 Назначение

Данное руководство предназначено для обученного персонала. При работе с оборудованием персонал должен иметь и исполнять изложенные здесь инструкции.

## 1.3 Используемые символы



### Информация, примечания, рекомендации

Символ обозначает дополнительную полезную информацию



**Осторожно:** Несоблюдение данной инструкции может привести к неисправности или сбою в работе.

**Предупреждение:** Несоблюдение данной инструкции может нанести вред персоналу и/или привести к повреждению прибора.

**Опасность:** Несоблюдение данной инструкции может привести к серьезному травмированию персонала и/или разрушению прибора.



### Применение во взрывоопасных зонах

Символ обозначает специальные инструкции по применению во взрывоопасных зонах.



### Список

Ненумерованный список не подразумевает определенного порядка действий.



### Действие

Стрелка обозначает отдельное действие.

**1 Порядок действий**

Нумерованный список подразумевает определенный порядок действий.

## 2 В целях безопасности

### 2.1 Требования к персоналу

Данное руководство предназначено только для обученного и допущенного к работе с прибором персонала.

При работе с устройством требуется всегда иметь средства индивидуальной защиты.

### 2.2 Надлежащее применение

VEGAKON 61 предназначен для сигнализации предельного уровня.

Характеристику области применения см. в гл. "Описание".

### 2.3 Неправильное применение

Ненадлежащее или неправильное применение прибора является потенциальным источником опасности и может привести, например, к переполнению емкости или повреждению компонентов установки из-за неправильного монтажа или настройки.

### 2.4 Общие указания по безопасности

Устройство соответствует современным техническим требованиям и нормам безопасности. При эксплуатации необходимо строго соблюдать все установленные требования к монтажу и нормы техники безопасности, а также изложенные в данном руководстве рекомендации по безопасности.

Устройство разрешается эксплуатировать только в исправном и технически безопасном состоянии. Ответственность за безаварийную эксплуатацию лежит на лице, эксплуатирующем устройство.

Лицо, эксплуатирующее устройство, также несет ответственность за соответствие техники безопасности действующим и вновь устанавливаемым нормам в течение всего срока эксплуатации.

## 2.5 Соответствие требованиям по электромагнитной совместимости

VEGAKON 61 соответствует требованиям по электромагнитной совместимости EMVG (89/336/EWG) и NSR (73/23/EWG).

Подтверждено соответствие следующим нормам:

- EMVG:
  - Излучение EN 50081-1
  - Воздействие EN 50082-2
- NSR: EN 61010

## 2.6 Экологическая безопасность

Защита окружающей среды является одной из наших важнейших задач. Принятая на нашем предприятии система экологического контроля сертифицирована в соответствии с DIN EN ISO 14001 и обеспечивает постоянное совершенствование комплекса мер по защите окружающей среды.

Защите окружающей среды будет также способствовать соблюдение изложенных в данном руководстве инструкций:

- Глава "Упаковка, транспортировка и хранение"
- Глава "Утилизация"

### 3 Описание

#### 3.1 Комплектность

**Комплект поставки**

В комплект поставки входят:

- Компактный сигнализатор уровня VEGAKON 61
- Документация
  - Руководство по эксплуатации

**Составные части**

VEGAKON 61 состоит из следующих частей:

- Крышка корпуса
- Корпус с блоком электроники
- Присоединение

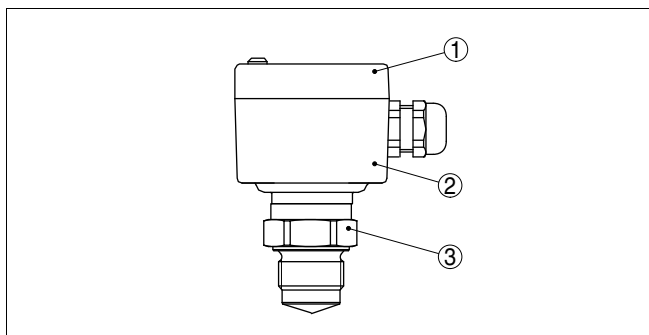


Рис. 1: VEGAKON 61

- 1 Крышка корпуса
- 2 Корпус с блоком электроники
- 3 Присоединение

#### 3.2 Принцип работы

**Применение**

Кондуктивный сигнализатор уровня VEGAKON 61 предназначен для сигнализации уровня проводящих жидкостей.

**Принцип действия**

При погружении кольцевого электрода в проводящую жидкость от измерительного электрода к электроду сравнения и электроду нейтрализации протекают малые переменные токи ( $<1 \text{ mA}$ ).

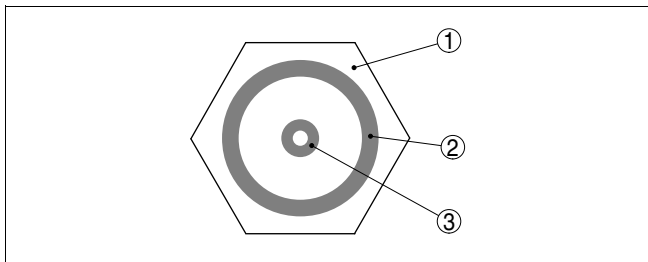


Рис. 2: Кольцевой электрод

- 1 Электрод сравнения (резьбовой штуцер)
- 2 Измерительный электрод
- 3 Электрод нейтрализации

Данные переменные токи измеряются по их амплитуде и фазированию, и это измерение преобразуется в команду переключения.

Через электрод нейтрализации автоматически устраняются помехи от накопления продукта, детектируется проводимость жидкости и из этого выводится чувствительность точки переключения. Поэтому прибор не требует настройки.

VEGAKON 61 может использоваться для сигнализации уровня жидкостей в очень широком диапазоне проводимости и вязкости.

## Питание

VEGAKON 61 является компактным прибором и может работать без внешнего устройства формирования сигнала. Встроенная электроника обрабатывает сигнал уровня и формирует сигнал переключения, посредством которого можно прямо приводить в действие подключенные устройства (например, аварийную сигнализацию, контроллер, насос и т.п.).

Напряжение питания см. в п. "Технические данные" в "Приложении".

## 3.3 Настройка

Сигнализатор VEGAKON 61 является компактным прибором со встроенным блоком электроники.

На блоке электроники находятся следующие индикаторы и переключатели:

- Световой индикатор состояния переключения
- Переключатель режимов работы для выбора выход-

ного сигнала

### 3.4 Хранение и транспортировка

#### Упаковка

Прибор поставляется в упаковке, проверенной на соответствие требованиям транспортировки по DIN EN 24180.

Упаковка прибора в стандартном исполнении состоит из экологически чистого и поддающегося переработке картона. Чувствительный элемент дополнительно защищен картонным чехлом. Для упаковки приборов в специальном исполнении также применяется пенополиэтилен и полиэтиленовая пленка, которые можно утилизировать на специальных перерабатывающих предприятиях.

#### Температура хранения и транспортировки

- Температура хранения и транспортировки: см. "Приложение - Технические данные - Окружающие условия"
- Относительная влажность 20 ... 85 %

## 4 Монтаж

### 4.1 Общие указания

#### Наружная влага

Использовать рекомендуемый кабель (см. "Подключение к источнику питания") и туго затянуть кабельный ввод.

Для защиты VEGAKON 61 от попадания влаги рекомендуется соединительный кабель перед кабельным вводом направить вниз, чтобы влага от дождя или конденсата могла с него стекать. Данные рекомендации применимы при монтаже на открытом воздухе, в помещениях с повышенной влажностью (например, там, где осуществляется очистка), а также на емкостях с охлаждением или подогревом.

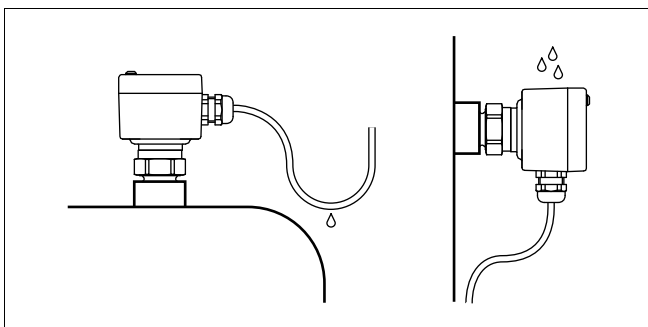


Рис. 3: Меры против попадания влаги

#### Давление/вакуум

На емкостях с пониженным или избыточным давлением следует уплотнить присоединение. Материал уплотнения должен быть стойким к измеряемой среде и температуре процесса.

Максимальное допустимое давление: см. "Технические данные" в "Приложении" или типовой шильдик датчика.

### 4.2 Указания по монтажу

#### Приварные штуцеры

Снять уплотнение с резьбы VEGAKON 61. Данное уплотнение не требуется при использовании приварного штуцера с O-кольцом спереди.

Перед привариванием штуцера из него нужно вывернуть VEGAKON 61 и вынуть уплотнительное кольцо.

## 5 Подключение к источнику питания

### 5.1 Подготовка к подключению

#### Техника безопасности

Основные указания по безопасности:

- Подключать только при отсутствии напряжения

#### Напряжение питания

Подключение к питанию осуществляется согласно приведенным ниже схемам. Блок электроники KONE60R исполнен с защитой по Классу I. Для поддержания такого класса защиты необходимо, чтобы защитный провод был обязательно подключен к внутренней клемме для подключения защитного провода. При этом следует соблюдать общие требования к электропроводке. VEGAKON 61 должен быть соединен с "землей" емкости (РА) или, в случае пластиковой емкости, с ближайшим потенциалом "земли". Для этого на корпусе датчика между кабельными вводами находится клемма заземления. Такое соединение служит для отвода электростатических разрядов.

Напряжение питания см. в п. "Технические данные" в "Приложении".

#### Соединительный кабель

VEGAKON 61 подключается с помощью стандартного кабеля круглого сечения с внешним диаметром 5 ... 9 мм (0.2 ... 0.35 in) , обеспечивающим эффект уплотнения кабельного ввода.

При подключении с помощью кабеля с другим диаметром или сечением следует заменить уплотнение или использовать подходящий кабельный ввод.

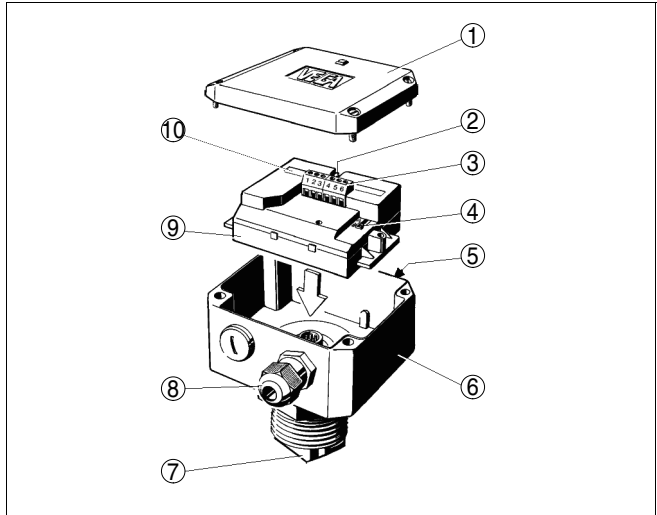
### 5.2 Указания по подключению



#### Опасность!

Перед подключением выключить источник питания.

Подключить напряжение сети согласно схеме подключения.



- 1 Крышка корпуса
- 2 Индикатор состояния (светодиод)
- 3 Соединительные клеммы
- 4 Переключение режимов работы (A/B)
- 5 Типовой шильдик VEGAKON 61
- 6 Корпус прибора
- 7 Электрод
- 8 Кабельный ввод
- 9 Блок электроники
- 10 Типовой шильдик блока электроники

### 5.3 Подключение релейного модуля

**Релейный выход с сухим контактом**

Служит для переключения внешних источников напряжения на реле, контакторы, магнитные клапаны, световую и звуковую сигнализацию и т.д.

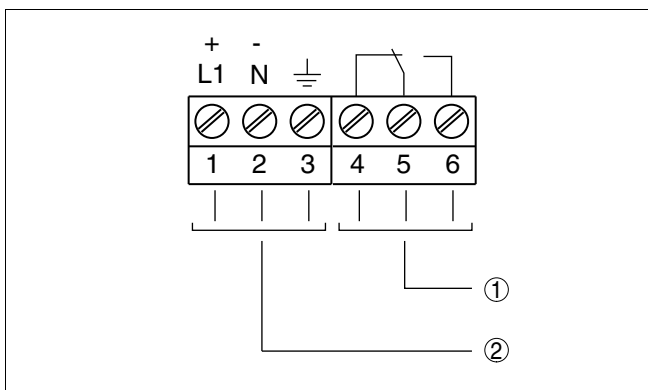


Рис. 5: Электроника с релейным выходом

- 1 Релейный выход
- 2 Электропитание

## 6 Пуск в эксплуатацию

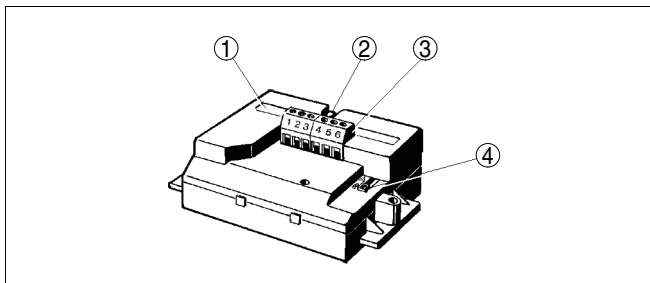
### 6.1 Общие сведения

#### Назначение/конфигурация

На блоке электроники находятся следующие индикаторы и переключатели:

- DIL-переключатель режимов работы
- Световой индикатор состояния переключения

### 6.2 Элементы настройки



- 1 Типовой шильдик
- 2 Индикатор состояния (светодиод)
- 3 Соединительные клеммы
- 4 Переключение режимов работы (A/B)

#### Переключатель режимов работы (4)

Посредством переключателя режимов (A/B) можно выбрать состояние переключения выхода в соответствии с "Функциональной таблицей" (А - сигнализация максимального уровня или защита от переполнения, В - сигнализация минимального уровня или защита от сухого хода).

#### Индикатор состояния (2)

Сигнал светового индикатора виден при закрытой крышке прибора. Для выполнения установок сигнализатора VEGAKON 61 нужно снять крышку корпуса, ослабив с помощью отвертки четыре винта на верхней стороне прибора.

### 6.3 Таблица функций

В таблице ниже приведены состояния переключения в зависимости от установленного режима работы и уровня.

	Уровень	Состояние переключения модуля реле E60R	Индикатор состояния
Режим работы А Защита от переполнения		Реле токопроводящее 	○ Не горит
Режим работы А Защита от переполнения		Реле обесточенное 	 Горит
Режим работы В Защита от сухого хода		Реле проводит ток 	○ Не горит
Режим работы В Защита от сухого хода		Реле обесточенное 	 Горит
Отключение питания (Режим работы А/В)		Реле обесточенное 	○

- 1 Сигнализация максимума - емкость пустая
- 2 Сигнализация максимума - емкость полная
- 3 Сигнализация минимума - емкость полная
- 4 Сигнализация минимума - емкость пустая

## 7 Обслуживание и устранение неисправностей

### 7.1 Обслуживание

При нормальной эксплуатации VEGAKON 61 не требует особого обслуживания.

### 7.2 Замена электроники

Все блоки электроники одного типового ряда KONE60 являются взаимозаменяемыми. При использовании нового блока электроники с другим выходом сигнала соответствующее руководство по эксплуатации можно скачать через Интернет с сайта фирмы-изготовителя.

Выполнить следующее:

- 1 Отключить питание.
- 2 Отвинтить крышку корпуса.
- 3 С помощью отвертки ослабить винтовые клеммы.
- 4 Вынуть провода из контактов.
- 5 С помощью крестообразной отвертки ослабить оба крепежных винта.
- 6 Вынуть старый блок электроники.
- 7 Новый блок электроники сравнить со старым. Типовая табличка нового блока должна соответствовать типовой табличке старого блока.
- 8 Записать положение всех элементов установки на старом блоке электроники.  
Элементы установки на новом блоке электроники поставить в такое же положение, как на старом блоке.
- 9 С помощью крестообразной отвертки завернуть и затянуть оба крепежных винта.
- 10 Вставить концы проводов в контакты в соответствии со схемой подключения.
- 11 Затянуть винтовые клеммы.
- 12 Слегка потянув за провода, проверить надежность их закрепления в контактах.
- 13 Проверить, затянута ли гайка кабельного ввода.  
Уплотнительное кольцо должно полностью облегать кабель.
- 14 Завинтить крышку корпуса.

Замена блока электроники произведена.

После замены блока электроники VEGAKON 61 снова готов к работе.

### 7.3 Ремонт прибора

При необходимости ремонта сделать следующее:

С Интернет-страницы [www.vega.com](http://www.vega.com) через меню "*Downloads - Formulare und Zertifikate - Reparaturformular*" скачать возвратный формуляр (23 KB).

Заполнение такого формуляра позволит быстро и без дополнительных запросов произвести ремонт.

- Распечатать и заполнить бланк для каждого прибора
- Прибор очистить и упаковать для транспортировки
- Снаружи на упаковку прикрепить заполненный формуляр
- Узнать адрес отправки у нашего регионального представителя. Имя нашего представителя в Вашем регионе можно найти на сайте [www.vega.com](http://www.vega.com) в разделе: "*Unternehmen - VEGA weltweit*"

## 8 Демонтаж

### 8.1 Порядок демонтажа



#### **Внимание!**

При наличии опасных рабочих условий (емкость под давлением, высокая температура, агрессивный или ядовитый продукт и т.п.) демонтаж следует выполнять с соблюдением соответствующих норм техники безопасности.

Выполнить действия, описанные в п. "Монтаж" и "Подключение к источнику питания", в обратном порядке.

### 8.2 Утилизация

Устройство состоит из перерабатываемых материалов. Конструкция позволяет легко отделить электронный блок.

#### **Директива WEEE 2002/96/EG**

Данное устройство не подлежит действию Директивы WEEE 2002/96/EG и соответствующих законов (напр., в Германии - это закон ElektroG). Для утилизации устройство следует направлять прямо на специализированное предприятие, минуя коммунальные пункты сбора мусора, которые, в соответствии с Директивой WEEE, могут использоваться только для утилизации продуктов личного потребления.

Утилизация в соответствии с установленными требованиями исключает негативные последствия для человека и окружающей среды и позволяет повторно использовать ценные материалы.

Материалы: см. п. "Технические данные"

При невозможности утилизировать устройство самостоятельно, обращайтесь к изготовителю.



**Мощность переключения**

– min.	50 mW
– max.	125 VA AC, 54 W DC
	При включении индуктивных нагрузок или сильных токов золотое покрытие на поверхности контакта реле с течением времени изнашивается, в результате чего контакт становится непригодным для слаботочных цепей.

**Материал контактов (контакты реле)**

AgNi или AgSnO с покрытием Au

**Режимы работы (переключаемые)**

– A	Сигнализация максимального уровня или защита от переполнения
– B	Сигнализация минимального уровня или защита от сухого хода

**Время интеграции**

– при погружении	прибл. 0,5 сек.
– при обнажении	прибл. 0,5 сек.

**Окружающие условия**

Температура окружающей среды на корпусе	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
Температура окружающей среды при рабочем напряжении >60 V DC	-40 ... +50 °C (-40 ... +122 °F)
Температура хранения и транспортировки	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

**Рабочие условия****Допустимая температура продукта**

– Без температурной вставки	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
– С температурной вставкой	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)

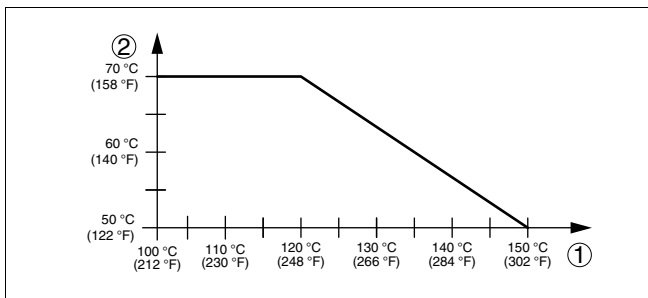


Рис. 21: Температура окружающей среды - Температура продукта  
 1 Температура продукта  
 2 Температура окружающей среды

Давление процесса

15 bar (218 psi)

Проводимость продукта

min. 7,5  $\mu$ S/cm

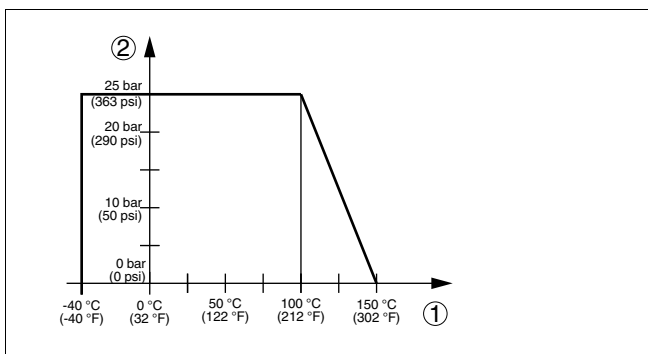


Рис. 22: Температура продукта - давление процесса  
 1 Температура продукта  
 2 Давление процесса

## Электромеханические данные

Кабельный ввод

– С релейным модулем

1х кабельный ввод М20х1,5; 1х заглушка М20х1,5 (кабельный ввод М20х1,5 прилагается)

Винтовые клеммы

для провода сечением до 1,5 мм<sup>2</sup>

---

**Питание**

---

Напряжение питания	20 ... 253 V AC, 50/60 Hz, 20 ... 72 V DC (при U >60 V DC температура окружающей среды max. 50 °C)
Потребляемая мощность	1 ... 8 VA (AC), пригл. 1,3 W (DC)

---

**Защита**

---

Климатическое исполнение	IP 66
Категория перенапряжений	III
Класс защиты	I

## 9.2 Размеры

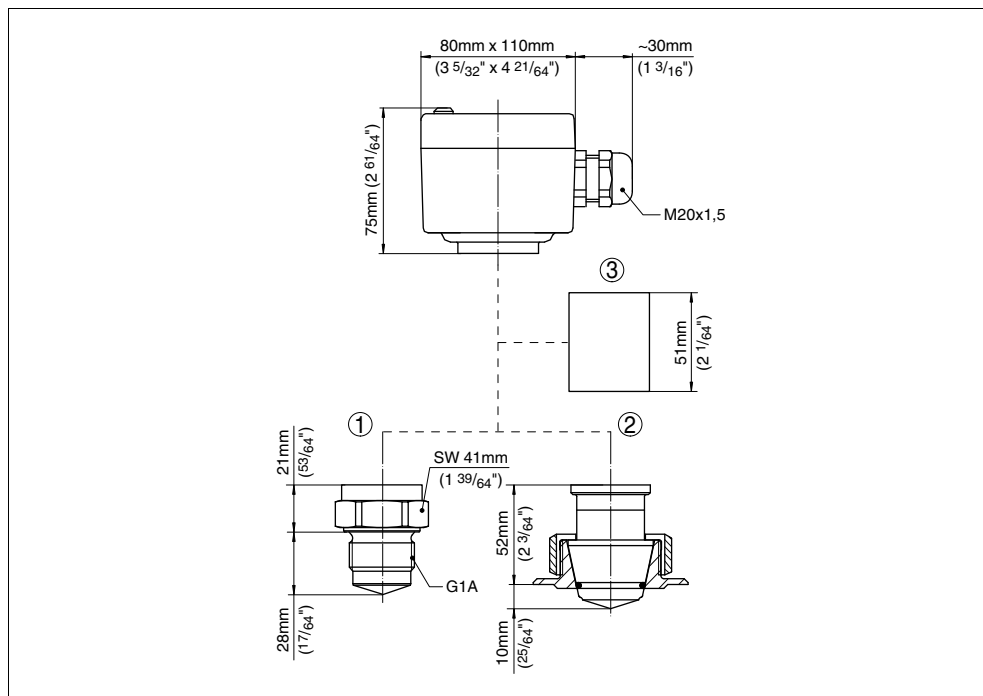


Рис. 23: VEGAKON 61

- 1 Резьбовое исполнение
- 2 Конусное исполнение
- 3 Температурная вставка

### 9.3 Защита прав на интеллектуальную собственность

VEGA product lines are global protected by industrial property rights.

Further information see <http://www.vega.com>.

Only in U.S.A.: Further information see patent label at the sensor housing.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter <http://www.vega.com>.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle.

Pour plus d'informations, on pourra se référer au site <http://www.vega.com>.

VEGA líneas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial.

Para mayor información revise la pagina web <http://www.vega.com>.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность.

Дальнейшую информацию смотрите на сайте <http://www.vega.com>.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站<<http://www.vega.com>>。

### 9.4 Товарный знак

Все используемые фирменные знаки, а также торговые и фирменные имена являются собственностью их законного владельца/автора.

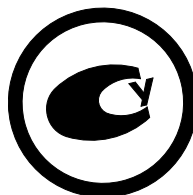




# VEGA

Дата печати:

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](mailto:info@de.vega.com)  
[www.vega.com](http://www.vega.com)



Вся приведенная здесь информация о комплектности поставки, применении и условиях эксплуатации датчиков и систем обработки сигнала соответствует фактическим данным на момент.

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2007