



## Направленные микроволны

Обзор типов

38

VEGAFLEX серии 60

40

## VEGAFLEX

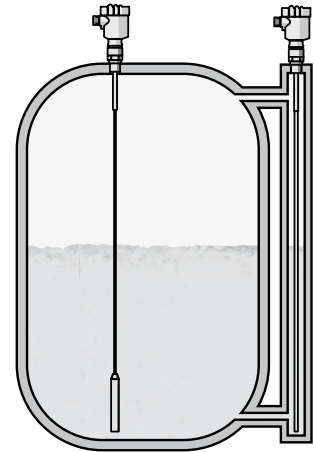
### Универсальные датчики для сыпучих продуктов и жидкостей

#### Принцип измерения

Высокочастотные микроволновые импульсы направляются вдоль зонда в виде троса или стержня и отражаются от поверхности измеряемого продукта. Время от передачи до приема сигнала пропорционально уровню продукта в емкости. Настройка с продуктом не требуется - все приборы имеют заводскую установку диапазона измерения на заказанную длину зонда. При необходимости, тросовый или стержневой зонд можно укоротить на месте измерения до желаемой длины.

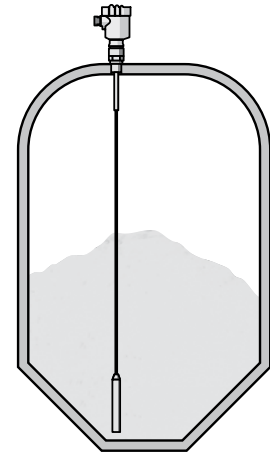
#### Применение на жидкостях

Колебания плотности, парообразование, сильные изменения давления и температуры, налипание продукта на зонд или стенки емкости не оказывают влияния на результат измерения посредством VEGAFLEX. Идеальным для жидкостей является измерение в выносной или опускной трубе, таким способом могут надежно измеряться даже продукты с диэлектрической постоянной менее 1,6. Сварные швы или коррозия внутри трубы не влияют на точность измерения уровня.



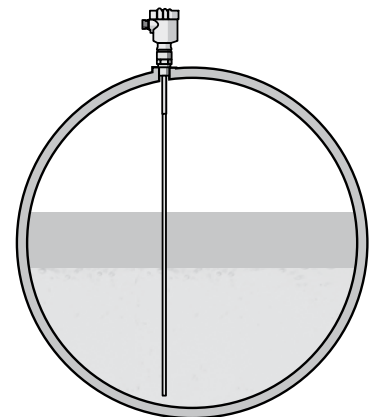
#### Применение на сыпучих продуктах

Типичные для сыпучих продуктов проблемы, такие как сильное пылеобразование, шум или конденсат, не оказывают влияния на надежность работы и точность измерения. Форма насыпного конуса и свойства продукта, например содержание влаги, смешение или размер частиц, не играют никакой роли. Приборы поставляются с заводской установкой диапазона измерения, для пуска в эксплуатацию нужно просто подключить датчик к источнику питания.



#### Измерение межфазного уровня жидкостей

Направленные микроволны применяются также для измерения уровня раздела жидких фаз. Микроволновый импульс отражается во второй раз от поверхности раздела фаз с разными значениями диэлектрической постоянной, благодаря чему VEGAFLEX 67 может регистрировать еще один уровень. Типичное применение – измерение углеводородов, например нефти или растворителя на воде. Преимуществом по сравнению с поплавковыми уровнемерами является независимость от плотности продукта и отсутствие движущихся частей, что гарантирует надежную работу без обслуживания. Значения двух уровней и толщины слоя верхнего продукта могут выводиться через цифровые интерфейсы или при применении устройства формирования сигнала VEGAMET 625.



## Обзор типов



### VEGAFLEX 61

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Применение</b>           | Жидкости, легкие сыпучие продукты                                    |
| <b>Диапазон измерения</b>   | Трос: до 32 м<br>Стержень: до 4 м                                    |
| <b>Присоединение</b>        | Резьба от G $\frac{3}{4}$ , $\frac{3}{4}$ NPT<br>Фланец от DN 25, 1" |
| <b>Температура процесса</b> | -40 ... +150 °C  |
| <b>Давление процесса</b>    | -1 ... +40 бар<br>(-100 ... +4000 кПа)                               |
| <b>Точность измерения</b>   | +/- 3 мм   |



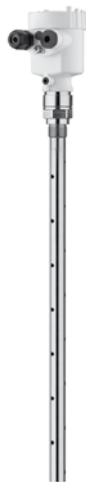
### VEGAFLEX 62

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Применение</b>           | Жидкости, тяжелые сыпучие продукты                                   |
| <b>Диапазон измерения</b>   | Трос: до 60 м<br>Стержень: до 6 м                                    |
| <b>Присоединение</b>        | Резьба G1 $\frac{1}{2}$ , 1 $\frac{1}{2}$ NPT<br>Фланец от DN 50, 2" |
| <b>Температура процесса</b> | -40 ... +150 °C  |
| <b>Давление процесса</b>    | -1 ... +40 бар<br>(-100 ... +4000 кПа)                               |
| <b>Точность измерения</b>   | +/- 3 мм   |



### VEGAFLEX 63

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Применение</b>           | Жидкости                                |
| <b>Диапазон измерения</b>   | Трос: до 32 м<br>Стержень: до 4 м       |
| <b>Присоединение</b>        | Фланец от DN 50, 2"<br>зажим от 1"      |
| <b>Температура процесса</b> | -40 ... +150 °C                         |
| <b>Давление процесса</b>    | -0,5 ... +16 бар<br>(-50 ... +1600 кПа) |
| <b>Точность измерения</b>   | +/- 3 мм                                |



### VEGAFLEX 65

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Применение</b>           | Жидкости   |
| <b>Диапазон измерения</b>   | до 6 м   |
| <b>Присоединение</b>        | Резьба от G $\frac{3}{4}$ , $\frac{3}{4}$ NPT<br>Фланец от DN 25, 1" |
| <b>Температура процесса</b> | -40 ... +150 °C  |
| <b>Давление процесса</b>    | -1 ... +40 бар<br>(-100 ... +4000 кПа)                               |
| <b>Точность измерения</b>   | +/- 2 мм   |



### VEGAFLEX 66

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Применение</b>           | Жидкости, легкие сыпучие продукты                                    |
| <b>Диапазон измерения</b>   | Трос: до 60 м<br>Стержень, коаксиал: до 6 м                          |
| <b>Присоединение</b>        | Резьба от G $\frac{3}{4}$ , $\frac{3}{4}$ NPT<br>Фланец от DN 40, 2" |
| <b>Температура процесса</b> | -200 ... +400 °C   |
| <b>Давление процесса</b>    | -1 ... +400 бар<br>(-100 ... +40000 кПа)                             |
| <b>Точность измерения</b>   | аб +/- 3 мм  |



### VEGAFLEX 67

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Применение</b>           | Измерение межфазного уровня  |
| <b>Диапазон измерения</b>   | Трос: до 60 м<br>Стержень, коаксиал: до 6 м                          |
| <b>Присоединение</b>        | Резьба от G $\frac{3}{4}$ , $\frac{3}{4}$ NPT<br>Фланец от DN 25, 1" |
| <b>Температура процесса</b> | -200 ... +400 °C   |
| <b>Давление процесса</b>    | -1 ... +400 бар<br>(-100 ... +40000 кПа)                             |
| <b>Точность измерения</b>   | +/- 10 мм  |

## VEGAFLEX 61



### Уровнемер с направленными микроволнами для непрерывного измерения уровня

#### Область применения

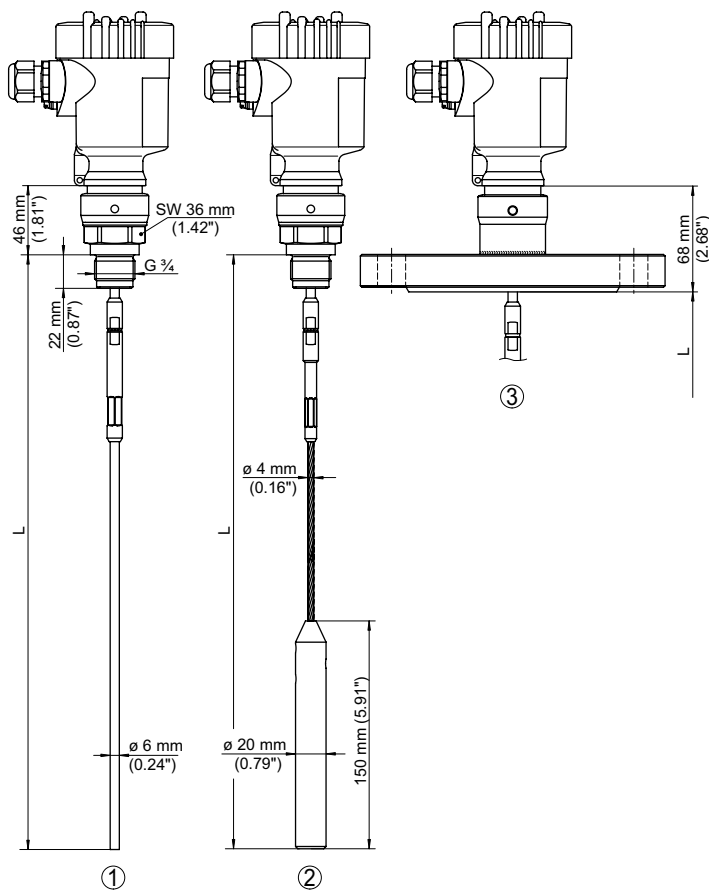
Уровнемер VEGAFLEX 61 предназначен для измерения уровня жидкостей и легких сыпучих продуктов в любой отрасли промышленности. VEGAFLEX 61 обеспечивает точные и надежные результаты измерения независимо от условий процесса, таких как пыль, пар, налипание продукта и конденсат.

#### Преимущества

- Минимум времени и затрат на начальную установку без измеряемой среды
- Независимость от свойств продукта
- Малые эксплуатационные расходы, так как нет износа и не требуется обслуживание

#### Технические данные

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Исполнение:           | сменный трос (ø 2 мм, ø 4 мм)<br>сменный стержень (ø 6 мм)           |
| Диапазон измерения:   | трос до 32 м<br>стержень до 4 м                                      |
| Присоединение:        | резьба от G $\frac{3}{4}$ , $\frac{3}{4}$ NPT<br>фланцы от DN 25, 1" |
| Температура процесса: | -40 ... +150 °C  |
| Давление процесса:    | -1 ... +40 бар (-100 ... +4000 кПа)                                  |
| Точность измерения:   | +/- 3 мм   |
| Квалификация SIL:     | до SIL2  |



- 1 Стержневое исполнение
- 2 Тросовое исполнение
- 3 Фланцевое исполнение

Другие типы присоединения и варианты исполнения - см. [www.vega.com/configurator](http://www.vega.com/configurator)  
 Прочие чертежи и таблицы - см. [www.vega.com/downloads](http://www.vega.com/downloads)  
 Монтажные принадлежности и приварные штуцеры - см. гл. „Принадлежности“



## VEGAFLEX 62



### Уровнемер с направленными микроволнами для непрерывного измерения уровня

#### Область применения

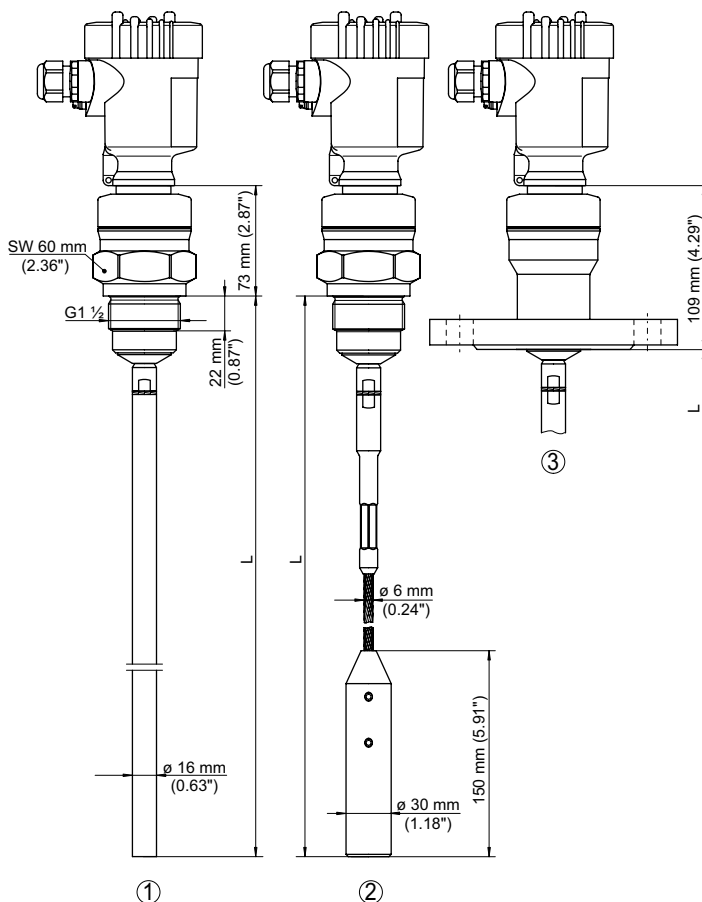
Уровнемер VEGAFLEX 62 предназначен для измерения уровня жидкостей и тяжелых сыпучих продуктов в силосах средней и большой высоты. VEGAFLEX 62 обеспечивает точные и надежные результаты измерения независимо от условий процесса, таких как пыль, пар, налипание продукта и конденсат.

#### Преимущества

- Минимум времени и затрат на начальную установку без измеряемой среды
- Независимость от свойств продукта
- Малые эксплуатационные расходы, так как нет износа и не требуется обслуживание

#### Технические данные

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Исполнение:           | сменный трос (ø 6 мм)<br>сменный стержень (ø 16 мм) |
| Диапазон измерения:   | трос до 60 м<br>стержень до 6 м                     |
| Присоединение:        | резьба от G1½, 1½ NPT<br>фланцы от DN 50, 2"        |
| Температура процесса: | -40 ... +150 °C                                     |
| Давление процесса:    | -1 ... +40 бар (-100 ... +4000 кПа)                 |
| Точность измерения:   | +/- 3 мм  |
| Квалификация SIL:     | до SIL2   |



- 1 Стержневое исполнение
- 2 Тросовое исполнение
- 3 Фланцевое исполнение

Другие типы присоединения и варианты исполнения - см. [www.vega.com/configurator](http://www.vega.com/configurator)

Прочие чертежи и таблицы - см. [www.vega.com/downloads](http://www.vega.com/downloads)

Монтажные принадлежности и приварные штуцеры - см. гл. „Принадлежности“



## VEGAFLEX 63



### Уровнемер с направленными микроволнами для непрерывного измерения уровня

#### Область применения

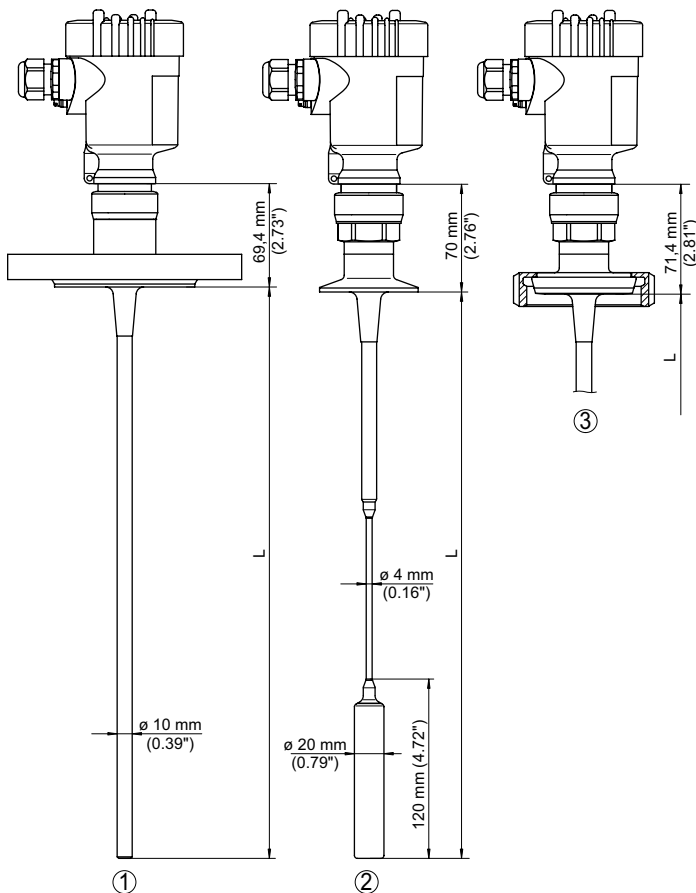
Уровнемер VEGAFLEX 63 предназначен для измерения уровня жидкостей в любых отраслях промышленности. Благодаря цельной, гладкой поверхности и высокостойкому, отвечающему гигиеническим требованиям пластиковому покрытию, уровнемер может применяться на агрессивных и коррозионных жидкостях, а также при гигиенических условиях процесса. VEGAFLEX 63 обеспечивает точные и надежные результаты измерения независимо от условий процесса, таких как пар, налипание продукта и конденсат.

#### Преимущества

- Минимум времени и затрат на начальную установку без измеряемой среды
- Высокая надежность эксплуатации, благодаря отличной очищаемости и высочайшей химической стойкости
- Независимость от свойств продукта

#### Технические данные

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Исполнение:           | сменный трос (ø 4 мм)<br>сменный стержень (ø 10 мм) |
| Диапазон измерения:   | трос до 32 м<br>стержень до 4 м                     |
| Присоединение:        | фланцы от DN 50, 2"<br>зажим от 1"                  |
| Температура процесса: | -40 ... +150 °C                                     |
| Давление процесса:    | -0,5 ... +16 бар (-50 ... +1600 кПа)                |
| Точность измерения:   | +/- 3 мм  |
| Квалификация SIL:     | до SIL2   |



- 1 Стержневое исполнение с фланцевым присоединением
- 2 Тросовое исполнение с зажимом
- 3 Исполнение с накладной гайкой

Другие типы присоединения и варианты исполнения - см. [www.vega.com/configurator](http://www.vega.com/configurator)  
 Прочие чертежи и таблицы - см. [www.vega.com/downloads](http://www.vega.com/downloads)  
 Монтажные принадлежности и приварные штуцеры - см. гл. „Принадлежности“



**Вид взрывозащиты**

- XX** Отсутствует .....
- CX** ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 .....
- CA** ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 + WHG .....
- CI** IEC Ex ia IIC T6 .....
- DX** ATEX II 1/2G, 2G Ex d ia IIC T6 .....
- DI** IEC Ex d ia IIC T6 .....

**Исполнение / Температура**

- B** Трос  $\varnothing$ 4mm, изоляция PFA, с натяжным грузом/ -40...150°C .....
- E** Стержень  $\varnothing$ 10mm, изоляция PFA / -40...150°C .....

**Тип присоединения / Материал**

- FC** Фланец DN50PN40, DIN2501 / покр. PTFE .....
- FD** Фланец DN80PN40, DIN2501 / покр. PTFE .....
- FE** Фланец DN100PN16, DIN2501 / покр. PTFE .....
- FI** Фланец DN125PN16, DIN2501 / покр. PTFE .....
- FY** Фланец DN125PN40, DIN2501 / покр. PTFE .....
- KC** Фланец DN50PN40 EN1092-1 / покр. PTFE .....
- KD** Фланец DN80PN40 EN1092-1 / покр. PTFE .....
- KE** Фланец DN100PN16 EN1092-1 / покр. PTFE .....
- AE** Фланец 2" 150lb RF, ANSI B16.5 / покр. PTFE .....
- AI** Фланец 3" 150lb RF, ANSI B16.5 / покр. PTFE .....
- AK** Фланец 4" 150lb RF, ANSI B16.5 / покр. PTFE .....
- CA** Зажим 2" PN16( $\varnothing$ 64mm) DIN32676,ISO2852 / PTFE-TFM 1600 .....
- CE** Зажим 3" PN16( $\varnothing$ 91mm) DIN32676,ISO2852 / PTFE-TFM 1600 .....
- CC** Зажим 4" PN16( $\varnothing$ 119mm) DIN32676,ISO2852 / PTFE-TFM 1600 .....
- RA** Накладная гайка DN40PN40 DIN11851 / PTFE-TFM 1600 .....
- RB** Накладная гайка DN50PN25 DIN11851 / PTFE-TFM 1600 .....

**Электроника**

- H** 2-провод. 4...20mA HART® .....
- V** 4-провод. 4...20mA HART® .....
- P** Profibus PA .....
- F** Foundation Fieldbus .....

**Корпус / Степень защиты**

- K** Пластик / IP66/IP67 .....
- A** Алюминий / IP66/IP68 (0,2bar) .....
- D** Алюминий, 2-камерный / IP66/IP68 (0,2bar) .....
- 8** Нерж. сталь (электрополир.) 316L / IP66/IP68 (0,2bar) .....
- W** Нерж. сталь, 2-камерный / IP66/IP68 (0,2bar) .....
- R** Пластик, 2-камерный / IP66/IP67 .....

**Кабельный ввод / Кабельный сальник / Разъем**

- M** M20x1,5 / имеется / нет .....
- N** 1/2NPT / нет / нет .....

**Модуль индикации и настройки (PLICSCOM)**

- X** Отсутствует .....
- A** Установлен .....

**Дополнительное оснащение**

- X** Отсутствует .....



**Длина (от уплотнительной поверхности)**

Трос  $\varnothing$ 4 mm/изоляция PFA (1000-32000 mm), за каждые 100 mm  
 Стержень  $\varnothing$ 10 mm/изоляция PFA (300-4000 mm), за каждые 100 mm

## VEGAFLEX 65



### Уровнемер с направленными микроволнами для непрерывного измерения уровня

#### Область применения

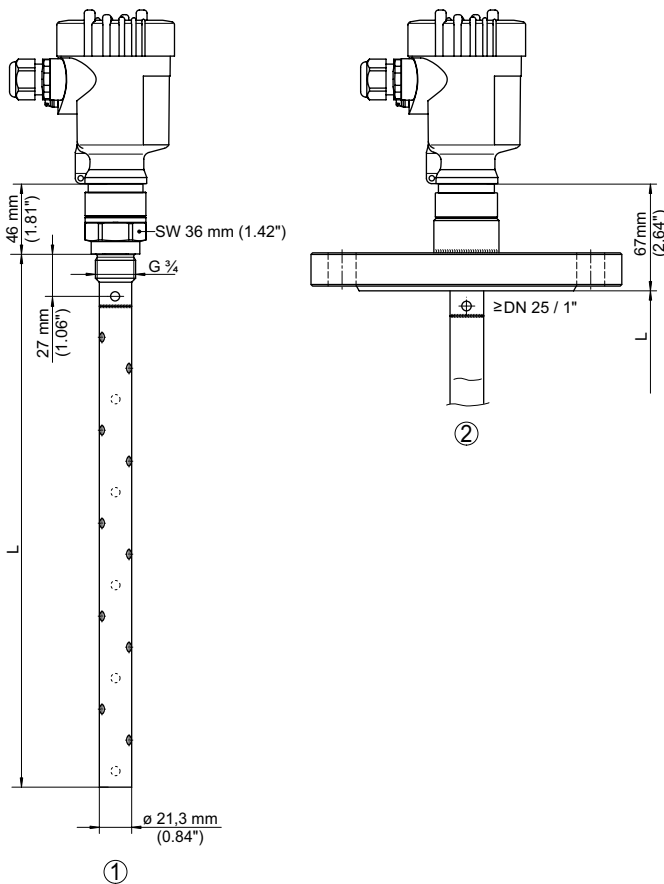
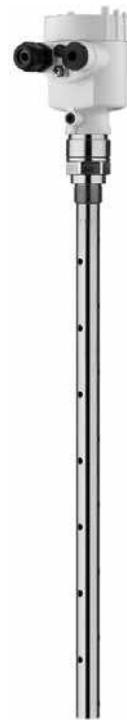
Коаксиальный уровнемер VEGAFLEX 65 предназначен для измерения уровня жидкостей. Уровнемер применяется для измерения уровня растворителей, горючих жидкостей и маловязких жидкостей, обеспечивая точные и надежные результаты измерения.

#### Преимущества

- Минимум времени и затрат на начальную установку без измеряемой среды
- Независимость от свойств продукта
- Коаксиальный зонд обеспечивает измерение независимо от высоты патрубка и внутренних конструкций

#### Технические данные

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Исполнение:           | коаксиальный зонд  |
| Диапазон измерения:   | до 6 м   |
| Присоединение:        | резьба от G $\frac{3}{4}$ , $\frac{3}{4}$ NPT<br>фланцы от DN 25, 1" |
| Температура процесса: | -40 ... +150 °C  |
| Давление процесса:    | -1 ... +40 бар (-100 ... +4000 кПа)                                  |
| Точность измерения:   | +/- 2 мм   |
| Квалификация SIL:     | до SIL2  |



- 1 Резьбовое исполнение
- 2 Фланцевое исполнение

Другие типы присоединения и варианты исполнения - см. [www.vega.com/configurator](http://www.vega.com/configurator)  
 Прочие чертежи и таблицы - см. [www.vega.com/downloads](http://www.vega.com/downloads)  
 Монтажные принадлежности и приварные штуцеры - см. гл. „Принадлежности“



## VEGAFLEX 66



### Уровнемер с направленными микроволнами для непрерывного измерения уровня

#### Область применения

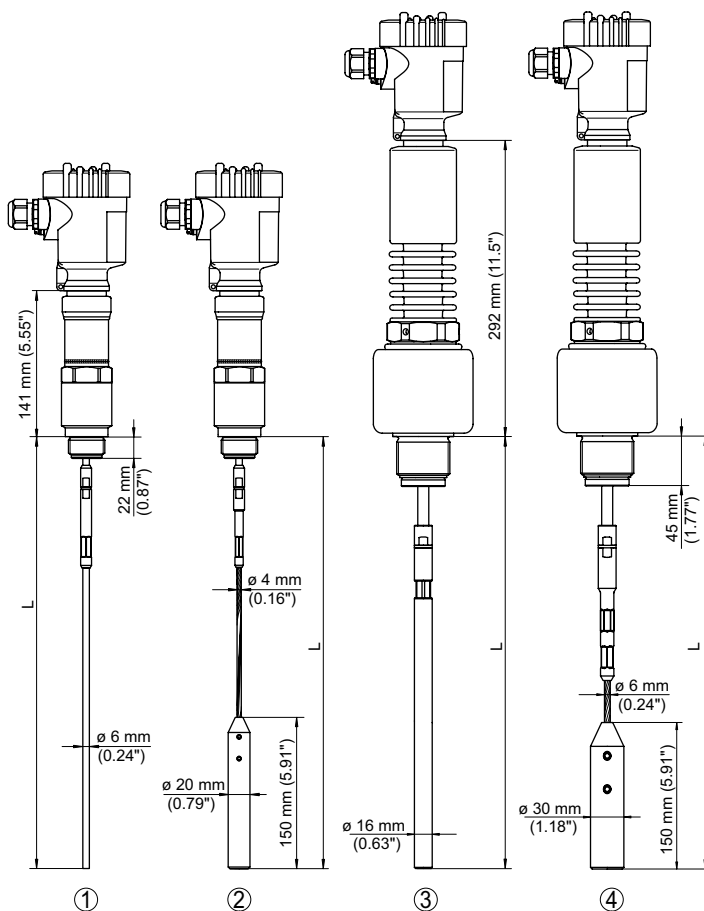
Уровнемер VEGAFLEX 66 предназначен для измерения уровня жидкостей и сыпучих продуктов при давлении процесса до 400 бар и температурах до 400°C. VEGAFLEX 66 обеспечивает точные и надежные результаты измерения независимо от условий процесса, таких как пыль, пар, налипание продукта и конденсат, и является наилучшим решением для измерения уровня при сложных условиях в химической и нефтехимической промышленности, а также в энергетике.

#### Преимущества

- Минимум времени и затрат на начальную установку без измеряемой среды
- Независимость от свойств продукта
- Малые эксплуатационные расходы, так как нет износа и не требуется обслуживание

#### Технические данные

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Исполнение:           | сменный трос (от $\varnothing$ 4 мм)<br>сменный стержень (от $\varnothing$ 6 мм)<br>коаксиальный зонд |
| Диапазон измерения:   | трос до 60 м<br>стержень до 6 м<br>коаксиал до 6 м  |
| Присоединение:        | резьба от G $\frac{3}{4}$ , $\frac{3}{4}$ NPT<br>фланцы от DN 40, 2"                                  |
| Температура процесса: | -200 ... +400 °C  |
| Давление процесса:    | -1 ... +400 бар (-100 ... +40000 кПа)   |
| Точность измерения:   | +/- 3 мм  |
| Квалификация SIL:     | до SIL2   |



- 1 Стержневое исполнение для -20 ... +250 °C
- 2 Тросовое исполнение для -20 ... +250 °C
- 3 Стержневое исполнение для -200 ... +400 °C
- 4 Тросовое исполнение для -200 ... +400 °C

Другие типы присоединения и варианты исполнения - см. [www.vega.com/configurator](http://www.vega.com/configurator)  
Прочие чертежи и таблицы - см. [www.vega.com/downloads](http://www.vega.com/downloads)  
Монтажные принадлежности и приварные штуцеры - см. гл. „Принадлежности“



## VEGAFLEX 67



### Уровнемер с направленными микроволнами для непрерывного измерения межфазного уровня

#### Область применения

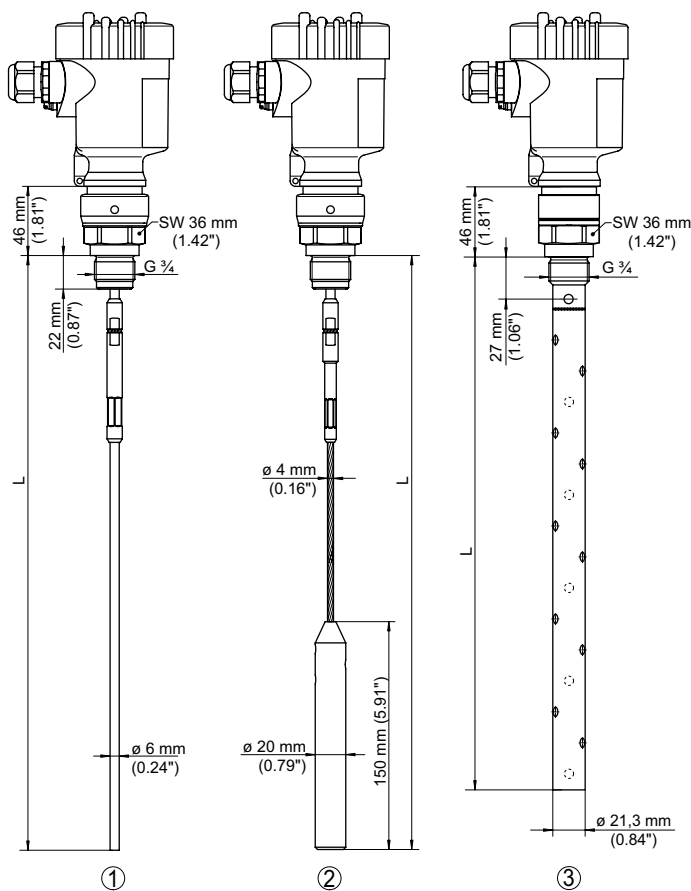
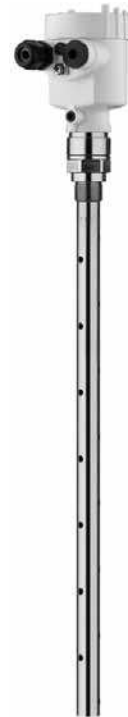
Уровнемер VEGAFLEX 67 предназначен для непрерывного измерения уровня раздела фаз. Типичное применение - измерение уровня раздела нефти и воды в сепараторах и отстойниках. Благодаря оптимизированному для измерения раздела фаз программному обеспечению и независимости от условий процесса, таких как пар, налипание продукта, конденсат и плотность жидкостей, VEGAFLEX 67 является идеальным решением для измерения межфазного уровня в любых отраслях промышленности.

#### Преимущества

- Минимум времени и затрат на начальную установку без измеряемой среды
- Независимость от свойств продукта
- Малые эксплуатационные расходы, так как нет износа и не требуется обслуживание

#### Технические данные

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Исполнение:           | сменный трос (от $\varnothing$ 4 мм)<br>сменный стержень (от $\varnothing$ 6 мм)<br>коаксиальный зонд |
| Диапазон измерения:   | трос до 60 м<br>стержень до 6 м<br>коаксиал до 6 м  |
| Присоединение:        | резьба от G $\frac{3}{4}$ , $\frac{3}{4}$ NPT<br>фланцы от DN 25, 1"                                  |
| Температура процесса: | -200 ... +400 °C  |
| Давление процесса:    | -1 ... +400 бар (-100 ... +40000 кПа)   |
| Точность измерения:   | +/- 10 мм   |



- 1 Стержневое исполнение
- 2 Тросовое исполнение
- 3 Коаксиальное исполнение

Другие типы присоединения и варианты исполнения - см. [www.vega.com/configurator](http://www.vega.com/configurator)  
Прочие чертежи и таблицы - см. [www.vega.com/downloads](http://www.vega.com/downloads)  
Монтажные принадлежности и приварные штуцеры - см. гл. „Принадлежности“



