

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Уровнемеры микроволновые бесконтактные VEGAPULS 64, VEGAPULS 69

#### Назначение средства измерений

Уровнемеры микроволновые бесконтактные VEGAPULS 64, VEGAPULS 69 (далее - уровнемеры) предназначены для непрерывного измерения уровня жидкостей и сыпучих материалов.

#### Описание средства измерений

Принцип действия уровнемеров основан на измерении расстояния до поверхности контролируемой среды, исходя из зависимой от расстояния разности частот излучаемого микроволнового сигнала и принимаемого отраженного сигнала от поверхности контролируемой среды. Уровнемеры преобразуют измеренное значение в аналоговый и/или цифровой (HART, Modbus, Profibus PA, Foundation Fieldbus) выходной сигнал для индикации и передачи измерительной информации.

Уровнемеры состоят из электронного блока и антенны, устанавливаемой над поверхностью измеряемой среды. Уровнемеры измеряют расстояние между базовой плоскостью, которой являются уплотнительная поверхность присоединительного фланца или нижняя кромка присоединительной резьбы уровнемера, и поверхностью измеряемой среды.

В зависимости от конструкции антенны уровнемеры имеют следующие модификации: уровнемеры микроволновые бесконтактные VEGAPULS 64 и уровнемеры микроволновые бесконтактные VEGAPULS 69.

В зависимости от назначения уровнемеры могут иметь общепромышленное либо взрывонепроницаемое (Ex d) и/или искробезопасное (Ex ia) исполнение.



VEGAPULS 64



VEGAPULS 69

Рисунок 1 - Общий вид средства измерений



Рисунок 2 - Схема пломбирочки от несанкционированного доступа

### Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение уровнемеров используется для установки рабочего диапазона измерения, передачи записи данных измерения, самодиагностики. Для защиты от несанкционированного доступа к настройкам уровнемера предусмотрена защита паролем. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки)       | Значение      |               |
|---|---------------|---------------|
|   | VEGAPULS 64   | VEGAPULS 69   |
| Идентификационное наименование ПО         | VEGAPULS_64   | VEGAPULS_69_  |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | не ниже 1.0.x | не ниже 1.0.x |
| Цифровой идентификатор ПО                 | 4F43 C2A6     | 2BCA 1E6E     |

Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

|  | VEGAPULS 64   | VEGAPULS 69   |
|--|---|---|
| Диапазон измерений уровня, м   | от 0 до 30  | от 0 до 100   |
| Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений уровня, мм                           | ±20 при расстоянии до уровня $L < 0,5$ м<br>±2 при расстоянии до уровня $0,5 \text{ м} < L \leq 30,0$ м | ±30 при расстоянии до уровня $L < 1,0$ м<br>±5 при расстоянии до уровня $1,0 \text{ м} < L \leq 35,0$ м |
| Пределы допускаемой относительной погрешности при расстоянии до уровня больше 35 м, %              |   | 0,1   |
| Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности при измерении уровня, мм на каждые 10 °С | ±3  | ±3  |

Таблица 3 - Основные технические характеристики

|                                  | VEGAPULS 64  | VEGAPULS 69    |
|----------------------------------|--|----------------|
| Давление измеряемой среды, МПа   | от -0,1 до 2,0   | от -0,1 до 0,3 |
| Температура измеряемой среды, °С | от -40 до +200   | от -40 до +200 |
| Габаритные размеры, мм, не более | 333x200x200  | 264x450x450    |
| Масса, кг, не более              | 17,2   | 17,2           |
| Температура окружающей среды, °С | от -40 до +80<br>от -60 до +80 по индивидуальному заказу |                |

|  | VEGAPULS 64  | VEGAPULS 69 |
|--|--|-------------|
| Степень защиты                         | IP66/67; IP66/IP68   |             |
| Напряжение питания постоянного тока, В | от 9 до 17,5<br>от 14 до 36<br>(в зависимости от исполнения электроники и маркировки взрывозащиты) |             |
| Срок службы, лет                       | 15   |             |

### Знак утверждения типа

наносится на корпус уровнемеров методом аппликации и на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4

| Наименование   | Кол-во  | Примечание               |
|--|---------|--------------------------|
| Уровнемер микроволновый бесконтактный VEGAPULS 64, VEGAPULS 69 | 1 шт.   | В соответствии с заказом |
| Комплект запасных частей                                       | 1 комп. | В соответствии с заказом |
| Комплект монтажных принадлежностей                             | 1 комп. | В соответствии с заказом |
| Паспорт  | 1 экз.  |                          |
| Руководство по эксплуатации                                    | 1 экз.  |                          |
| Методика поверки МП 208-012-2016                               | 1 экз.  |                          |

### Поверка

осуществляется по документу МП 208-012-2016 «ГСИ. Уровнемеры микроволновые бесконтактные VEGAPULS 64, VEGAPULS 69. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 03 октября 2016 г.

Основные средства поверки:

- установка эталонная поверочная уровнемерная 2-го разряда, ГОСТ 8.477-82. Допускаемая абсолютная погрешность  $\pm 1$  мм;
- рулетка измерительная, 2-й класс точности, ГОСТ 7502-98. Допускаемая абсолютная погрешность  $\pm 0,5$  мм.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в паспорт или на свидетельство о поверке.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к уровнемерам микроволновым бесконтактным VEGAPULS 64, VEGAPULS 69

Техническая документация фирмы изготовителя «VEGA Grieshaber KG», Германия

### Изготовитель

«VEGA Grieshaber KG», Германия  
Am Hohenstein 113, 77761 Schiltach  
Тел.: +49 7836 50-0; Факс: +49 7836 50-201  
E-mail: [info@de.vega.com](mailto:info@de.vega.com)

**Заявитель**

ООО «ВЕГА ИНСТРУМЕНТС»  
119602, г. Москва, ул. Академика Анохина, д. 38, корп.1  
ИНН 7729564914  
Тел./Факс: +7 495 269-20-49  
E-mail: [flow@vega-rus.ru](mailto:flow@vega-rus.ru)

**Испытания проведены**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.