

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ



УТВЕРЖДЕНО

Директор ГЦИ СИ -
В.П. Иванов

07 2003 г.

<p>Уровнемеры микроволновые VEGAFLEX серии 60</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>25334-03</u> Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Vega Grieshaber KG» (Германия).

Назначение и область применения

Уровнемеры микроволновые VEGAFLEX серии 60 (VEGAFLEX 61, VEGAFLEX 62, VEGAFLEX 65) (далее – уровнемеры) предназначены для непрерывного измерения уровня сыпучих сред (известь, цемент, зерно, искусственный гранулат, мел, гравий и т.д.) на объектах различных отраслей промышленности и сельского хозяйства.

Описание

Принцип действия уровнемеров основан на локации уровня микроволновыми импульсами, распространяющимися вдоль металлического зонда, и на явлении отражения этих импульсов от поверхности измеряемой среды. Время прохождения импульса пересчитывается встроенной электроникой в значение расстояния. Для обработки сигнала используется программа ESOFOX, основанная на элементах нечеткой логики.

Уровнемеры состоят из следующих частей:

- присоединения и зонда;
- корпуса с блоком электроники;
- крышки корпуса с модулем индикации и настройки PLICSCOM.

В зависимости от типа присоединения, конструктивного исполнения зонда, типа корпуса и выходного сигнала (аналоговый или цифровой) датчики имеют различные модификации.

Присоединение может быть резьбовым или фланцевым, по заказу потребителя.

Зонд, для конкретной измеряемой среды, может представлять собой трос, стержень или стержень в трубке (коаксиальный зонд).

Корпус датчика может быть однокамерным или двухкамерным. В двухкамерном корпусе может быть установлен искробезопасный барьер (исполнение Exd), либо возможна установка модуля PLICSCOM в любой из камер (вертикально или горизонтально). Корпуса изготавливаются из алюминия, пластика или нержавеющей стали по заказу потребителя.

Уровнемеры VEGAFLEX 61, 62, 65 имеют двухпроводную, либо четырехпроводную схему подключения. По заказу выходной сигнал может быть одним из следующих:

- аналоговый 4-20 мА/HART;
- цифровой Profibus PA;
- цифровой Foundation Fieldbus.

По условиям эксплуатации уровнемеры имеют следующие исполнения: общепромышленное и взрывозащищенное.

Уровнемеры VEGAFLEX серии 60 с аналоговым выходным сигналом можно использовать как отдельно, так и в комплекте с блоком настройки и индикации VEGADIS 61, блоками индикации VEGADIS 11, VEGADIS 371, VEGADIS 175, искробезопасными барьерами VEGATRENN 145, блоком формирования сигнала VEGAMET серии 500, контроллером VEGALOG 571, и другими устройствами обработки сигнала. Уровнемеры с аналоговым выходным сигналом могут передавать значение измеряемого уровня по цифровому протоколу HART, используемому для дистанционной настройки датчиков. Это позволяет строить системы измерения уровня из 15 (максимум) датчиков, работающих в режиме HART, путем подключения их через интерфейс VEGACONNECT непосредственно к компьютеру, работающему под программой визуализации Visual VEGA.

Уровнемеры VEGAFLEX серии 60 с цифровым выходным сигналом можно использовать в системах измерения уровня, построенных с использованием контроллера VEGALOG 571, либо других контроллеров, поддерживающих протоколы Profibus PA, либо Foundation Fieldbus.

Поступившая на верхний уровень системы информация может быть обработана и отображена на дисплее в соответствии с требованиями потребителя, а также использована для управления и регулирования технологического процесса.

Основные технические характеристики

Пределы измерения, м:

- VEGAFLEX 61	
- с тросом	от 0,3 до 30,0
- со стержнем	от 0,3 до 6,0
- VEGAFLEX 62	от 0,3 до 30,0
- VEGAFLEX 65	от 0,3 до 6,0

Пределы основной допускаемой абсолютной погрешности уровнемера, мм: *

± 3

Выходные сигналы:

- токовый, мА	от 4 до 20
- Profibus PA	цифровой код
- Foundation Fieldbus	цифровой код
Температура окружающей среды, °С	от минус 40 до плюс 80
Температура продукта, °С	от минус 40 до плюс 150
Давление, кПа	от минус 100 до плюс 40000

Изменение погрешности уровнемера при изменении температуры окружающей среды, % от верхнего предела измерения на каждые 10 °С не более

0,015

Разрешающая способность выходного сигнала:

- Foundation Fieldbus и Profibus PA, % от верхнего предела измерения	0,005
--	-------

Параметры электрического питания, В:

- для выходов Foundation Fieldbus и Profibus PA	13,5
---	------

напряжение питания зависит от выходного напряжения устройства согласования	
- для выхода 4...20 мА/HART	от 14 до 36
ЕEx d ia	от 20 до 36
Eex ia	от 14 до 30

Потребление постоянного тока, мА	
- для выходов Foundation Fieldbus и Profibus PA	10
Степень защиты	IP66, IP67
Габаритные размеры, мм, не более	
- корпус	от 107x77x112 до 116x84x112
- длина троса (стержня), мм,	от 500 до 32000
- длина коаксиальной трубки, мм	от 300 до 6000
Масса, кг, не более	от 1,76 до 4,90
Потребляемая мощность, ВА, не более	0,45
Срок службы, лет, не менее	10

* При измерении уровня сыпучих сред существенно возрастает методическая погрешность измерения. Поэтому при измерении сыпучих сред целесообразна разработка методики выполнения измерений с последующей ее аттестацией.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку датчика и на руководство по эксплуатации, поставляемое с уровнемерами – в правом верхнем углу титульного листа (обложки), документа в соответствии с правилами по метрологии ПР 50.2.009-94.

Комплектность

В комплект поставки входят:

1. Уровнемер микроволновый.
2. Эксплуатационная документация.

Поверка

Поверка уровнемеров производится в соответствии с ГОСТ 8.321 «ГСИ. Уровнемеры промышленного применения и поплавковые. Методы и средства поверки».

Средства поверки – уровнемерные установки или эталонные уровнемеры с погрешностью измерения уровня не более 1 мм.

Межповерочный интервал – 3 года

Нормативные документы

ГОСТ 28725-90 Приборы для измерения уровня жидкостей и сыпучих материалов. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.

ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь i.

ГОСТ 12.2.007.0-75 «Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности».

Техническая документация фирмы «Vega Grieshaber KG», Германия.

Заключение

Уровнемеры микроволновые VEGAFLEX серии 60 утверждены с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечены при вводе в эксплуатацию согласно государственной поверочной схеме.

Уровнемеры прошли испытания на взрывозащиту в центре сертификации "СТВ" Российского Федерального Ядерного Центра ВНИИЭФ, г Саров (Свидетельство № СТВ-549.03 от 23.06. 2003 г.)

Изготовитель: Фирма «Vega Grieshaber KG», Германия.

Am Hohenstein 113

D-77761 Schiltach

Тел. +49 07836 50-0

Факс + 49 07836 50-201

E-mail info@de.vega.com

[http:// www.vega.com](http://www.vega.com)

Заместитель руководителя ГЦИ СИ ВНИИР,
начальник отдела испытаний



И.А.Мусин