

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Уровнемеры микроволновые бесконтактные VEGAPULS

Назначение средства измерений

Уровнемеры микроволновые бесконтактные VEGAPULS (далее – уровнемеры) предназначены для непрерывного измерения уровня жидкостей и сыпучих материалов.

Описание средства измерений

Принцип действия уровнемеров основан на измерении интервала времени между излучением микроволнового импульса и получением отраженного от поверхности контролируемой среды эхо-сигнала. Уровнемеры рассчитывают расстояние, либо исходя из его пропорциональности времени прохождения импульса от излучения до приема после отражения от поверхности измеряемой среды, либо исходя из его пропорциональности разности частот излученного и принятого после отражения от поверхности измеряемой среды микроволнового сигнала, и 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 является уплотнительная поверхность присоединительного фланца или нижняя кромка присоединительной резьбы уровнемера, и поверхностью измеряемой среды.

В зависимости от конструкции антенны уровнемеры имеют следующие модификации: VEGAPULS WL61, VEGAPULS 61, VEGAPULS 62, VEGAPULS 63, VEGAPULS 65, VEGAPULS 66, VEGAPULS 67, VEGAPULS SR68, VEGAPULS 68, VEGAPULS 69.

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



Рисунок 1 - Фотографии общего вида уровнемеров
VEGAPULS WL61, VEGAPULS 61, VEGAPULS 62, VEGAPULS 63, VEGAPULS 65



Рисунок 2 - Фотографии общего вида уровнемеров VEGAPULS 66, VEGAPULS 67, VEGAPULS SR68, VEGAPULS 68, VEGAPULS 69

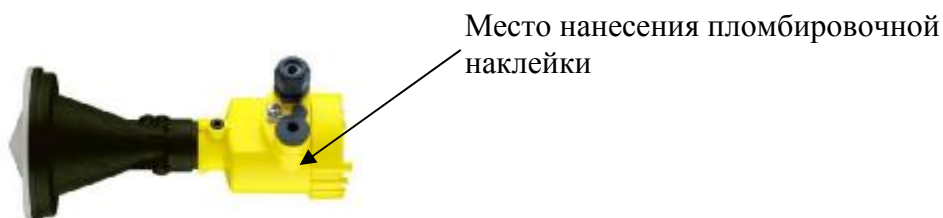


Рисунок 3 - Фотографии места пломбировки

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 (признаки)	Значение	
	VEGAPULS 6*	VEGAPULS 69
Идентификационное наименование ПО	VEGAPULS_60_	VEGAPULS_69_
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 3.8.x	не ниже 1.0.x
Цифровой идентификатор ПО	12E0 19EA	2BCA 1E6E
Другие идентификационные данные, если имеются	нет	

* - ПО модификаций: VEGAPULS WL61, VEGAPULS 61, VEGAPULS 62, VEGAPULS 63, VEGAPULS 65, VEGAPULS 66, VEGAPULS 67, VEGAPULS SR68, VEGAPULS 68.

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

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

	VEGAPULS WL61	VEGAPULS 61	VEGAPULS 62	VEGAPULS 63	VEGAPULS 65
Диапазон измерения уровня, м	от 0 до 15	от 0 до 35	от 0 до 35	от 0 до 35	от 0 до 35
Пределы основной абсолютной погрешности измерения уровня, мм	± 2	± 2	± 2	± 2	± 8
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности при измерении уровня на каждые 10 °С, мм	± 3	± 3	± 3	± 3	± 3
Пределы допускаемой приведенной погрешности при преобразовании уровня среды в стандартный токовый выходной сигнал, %	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03
Давление измеряемой среды, МПа	от минус 0,1 до 0,2	от минус 0,1 до 0,3	от минус 0,1 до 16	от минус 0,1 до 1,6	от минус 0,1 до 1,6
Температура измеряемой среды, °С	от минус 40 до плюс 80	от минус 40 до плюс 80	от минус 200 до плюс 450	от минус 200 до плюс 200	от минус 40 до плюс 150
Габаритные размеры, не более, мм	415x200x200	415x200x200	790x450x450	370x430x430	768x280x280
Масса не более, кг	3,4	3,4	17,2	15,5	15,4
Температура окружающей среды, °С	от минус 40 до плюс 80 от минус 60 до плюс 80 по индивидуальному заказу				
Степень защиты	IP66/67; IP66/IP68				
Напряжение питания постоянного тока, В	от 9...17,5 до 14...36 (в зависимости от исполнения электроники и маркировки взрывозащиты)				
	VEGAPULS 66	VEGAPULS 67	VEGAPULS SR68	VEGAPULS 68	
Диапазон измерения уровня, м	от 0 до 35	от 0 до 15	от 0 до 30	от 0 до 75	
Пределы основной абсолютной погрешности измерения уровня, мм	± 8	± 2	± 2	± 2	
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности при измерении уровня на каждые 10 °С, мм	± 3	± 3	± 3	± 3	
Пределы допускаемой приведенной погрешности при преобразовании уровня среды в стандартный токовый	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	

(потенциальный) вы- ходной сигнал, %				
Давление измеряемой среды, МПа	от минус 0,1 до 16	от минус 0,1 до 0,2	от минус 0,1 до 10	от минус 0,1 до 16
Температура измеряе- мой среды, °С	от минус 60 до плюс 400 (от минус 200 до плюс 400 без взрывозащиты)	от минус 40 до плюс 80	от минус 40 до плюс 250	от минус 200 до плюс 450
Габаритные размеры, не более, мм	846x585x585	415x200x200	790x450x450	790x450x450
Масса не более, кг	13,6	3,4	17,2	17,2
Температура окружаю- щей среды, °С	от минус 40 до плюс 80 от минус 60 до плюс 80 по индивидуальному заказу			
Степень защиты	IP66/67; IP66/IP68			
Напряжение питания постоянного тока, В	от 9...17,5 до 14...36 (в зависимости от исполнения электроники и маркировки взрыво- защиты)			
	VEGAPULS 69			
Диапазон измерения уровня, м	от 0 до 100			
Пределы основной аб- солютной погрешности измерения уровня, мм	± 5 при расстоянии до уровня > 1,0 м до ± 30 при расстоянии до уровня < 1,0 м			
Пределы допускаемой дополнительной абсо- лютной погрешности при измерении уровня на каждые 10 °С, мм	± 3			
Пределы допускаемой приведенной погрешно- сти при преобразовании уровня среды в стан- дартный токовый вы- ходной сигнал, %	± 0,03			
Давление измеряемой среды, МПа	от минус 0,1 до 0,3 (с линзовой антенной в металлической оправе) от минус 0,1 до 0,2 (с пластиковой рупорной антенной)			
Температура измеряе- мой среды, °С	от минус 40 до плюс 200 (с линзовой антенной в металлической оправе) от минус 40 до плюс 80 (с пластиковой рупорной антенной)			
Габаритные размеры, не более, мм	264x450x450			
Масса не более, кг	17,2			
Температура окружаю- щей среды, °С	от минус 40 до плюс 80 (от минус 60 по спец. заказу)			
Степень защиты	IP66/67; IP66/68			
Напряжение питания постоянного тока, В	от 8...30 до 17...35 (в зависимости от исполнения электроники и маркировки взрывозащиты)			

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Кол-во	Примечание
Уровнемер микроволновый бесконтактный VEGAPULS	1	В соответствии с заказом
Комплект запасных частей	1	В соответствии с заказом
Комплект монтажных принадлежностей	1	В соответствии с заказом
Паспорт	1	
Руководство по эксплуатации	1	
Методика поверки	1	

Поверка

осуществляется по документу МП 61448-15 «ГСИ. Уровнемеры микроволновые бесконтактные VEGAPULS. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 03.02.2015 г.

Основное поверочное оборудование:

- рулетка измерительная металлическая по ГОСТ 7502 2-го класса.
- термометр по ГОСТ 2823 с ценой деления 0,1 °С по ГОСТ 13646.

Сведения о методиках (методах) измерений

методика измерения уровня жидкостей и сыпучих материалов приведена в эксплуатационной документации уровнемеров.

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

ТУ 16031-15-2014. Уровнемеры микроволновые контактные VEGAPULS. Технические условия», выпускаемые по лицензии «VEGA Grieshaber KG», Германия.

Изготовитель

ООО «ВЕГА ИНСТРУМЕНТС»

Юр. адрес: 119602, г. Москва, ул. Академика Анохина, д. 38, корп.1

Адрес производства: 420088, г. Казань, ул. Каспийская, д. 33.

ИНН 7729564914

Тел./Факс: +7 495 269-20-49

Тел.: +7 843 276-92-51

e-mail: flow@vega-rus.ru

Испытательный центр

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, 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.

«___» _____ 2015 г.