

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Уровнемеры микроволновые контактные VEGAFLEX

Назначение средства измерений

Уровнемеры микроволновые контактные VEGAFLEX (далее – уровнемеры) предназначены для непрерывного измерения уровня жидкостей и сыпучих материалов, а также уровня раздела фаз жидкостей.

Описание средства измерений

Принцип работы уровнемеров основан на измерении времени распространения электромагнитного импульса по зонду между излучением и приемом обратного импульса, отраженного от поверхности измеряемой среды или раздела фаз измеряемых сред. Исходя из времени распространения электромагнитного импульса, уровнемер рассчитывает расстояние до измеряемого уровня.

Уровнемеры состоят из электронного блока и погруженного в измеряемую среду зонда в виде троса, одинарного стержня или стержня внутри коаксиальной трубки, вдоль которого распространяются излучаемые и принимаемые уровнемером маломощные электромагнитные импульсы.

Уровнемеры обеспечивают отображение измеренных значений уровня и передачу измерительной информации в аналоговый и/или цифровой (HART, Modbus, Profibus PA, Foundation Fieldbus) выходной сигнал для индикации и передачи измерительной информации.

В зависимости от основного назначения и соответствующего конструктивного исполнения, уровнемеры имеют следующие модификации: VEGAFLEX 81 (для жидкостей), VEGAFLEX 82 (для сыпучих материалов), VEGAFLEX 83 (для агрессивных жидкостей или жидкостей в емкостях со специальными требованиями к очистке), VEGAFLEX 86 (для жидкостей при высоких температурах и высоком давлении процесса).

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



VEGAFLEX 81

VEGAFLEX 82

VEGAFLEX 83

VEGAFLEX 86

Рисунок 1 - Фотографии общего вида модификаций уровнемеров.

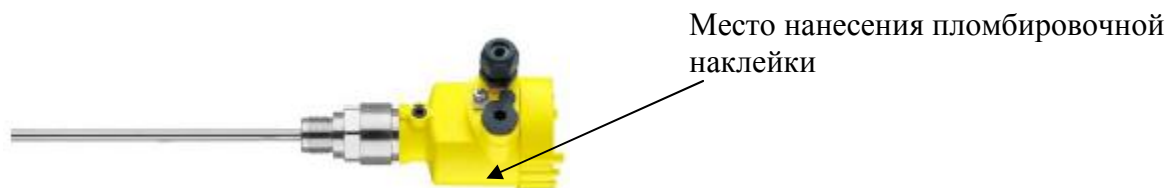


Рисунок 2 - Фотография пломбировки уровнемеров.

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	
		4-20 мА/HART
Идентификационное наименование ПО	VEGAFLEX_80_HART	VEGAFLEX_80_PAFF
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.1.x	не ниже 1.0.x
Цифровой идентификатор ПО	32EF AA40	1900 8A40
Другие идентификационные данные, если имеются	нет	

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

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Характеристики	Модификации		
	VEGAFLEX 81		
Тип зонда	трос	стержень	коаксиал
Диапазон измерения уровня, м	от 0,08 до 75	от 0,08 до 6	от 0,03 до 6
Пределы основной абсолютной погрешности измерения уровня, мм	± 5 (коаксиал) и до плюс 15 (трос/стержень) при $< 0,3$ м ± 2 (± 5 для раздела фаз) при $> 0,3$ м		
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности при измерении уровня на каждые 10 °С, мм	± 3	± 3	± 3
Пределы допускаемой приведенной погрешности при преобразовании уровня среды в стандартный токовый выходной сигнал, %	$\pm 0,03$	$\pm 0,03$	$\pm 0,03$
Давление измеряемой среды, МПа	от минус 0,1 до 4 (с боросиликатным уплотнением: от минус 0,1 до 10)		
Температура измеряемой среды, °С	от минус 40 до плюс 200 (с боросиликатным уплотнением: от минус 60 до плюс 150)		
Температура окружающей среды, °С	от минус 40 до плюс 80 от минус 60 до плюс 80 по индивидуальному заказу		

Степень защиты	IP66/67; IP66/68
Габаритные размеры (без длины зонда), не более, мм	130x116x260
Масса, не более, кг	26,6
Напряжение питания постоянного тока, В	от 9,6...30 до 15...35 (в зависимости от исполнения электроники и маркировки взрывозащиты)

Таблица 3

Характеристики	Модификации			
	VEGAFLEX 82		VEGAFLEX 83	
Тип зонда	трос	стержень	трос	стержень
Диапазон измерения уровня, м	от 0,08 до 75	от 0,08 до 6	от 0,1 до 32	от 0,08 до 4
Пределы основной абсолютной погрешности измерения уровня, мм	до плюс 15 при < 0,3 м ± 2 (± 5 для раздела фаз) при > 0,3 м			
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности при измерении уровня на каждые 10 °С, мм	± 3		± 3	
Пределы допускаемой приведенной погрешности при преобразовании уровня среды в стандартный токовый выходной сигнал, %	± 0,03		± 0,03	
Давление измеряемой среды, МПа	от минус 0,1 до 4		от минус 0,1 до 1,6 (с полированным стержнем: от минус 0,1 до 4)	
Температура измеряемой среды, °С	от минус 40 до плюс 200		от минус 40 до плюс 150	
Температура окружающей среды, °С	от минус 40 до плюс 80 от минус 60 до плюс 80 по индивидуальному заказу			
Степень защиты	IP66/67; IP66/68			
Габаритные размеры (без длины зонда), не более, мм	130x116x320		130x116x201	
Масса, не более, кг	29,6		9,64	
Напряжение питания постоянного тока, В	от 9,6...30 до 15...35 (в зависимости от исполнения электроники и маркировки взрывозащиты)			

Таблица 4

Характеристики	Модификации		
	VEGAFLEX 86		
Тип зонда	трос	стержень	коаксиал
Диапазон измерения уровня, м	от 0,08 до 75	от 0,08 до 6	от 0,03 до 6
Пределы основной абсолютной погрешности измерения уровня, мм	до плюс 15 при < 0,3 м ± 2 (± 5 для раздела фаз) при > 0,3 м		± 10 при < 0,3 м ± 2 (± 5 для раздела фаз) при от 0,3 до 1,5 м ± 6 при > 1,5 м

Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности при измерении уровня на каждые 10 °С, мм	± 3
Пределы допускаемой приведенной погрешности при преобразовании уровня среды в стандартный токовый выходной сигнал, %	± 0,03
Давление измеряемой среды, МПа	от минус 0,1 до 40
Температура измеряемой среды, °С	от минус 196 до плюс 450
Температура окружающей среды, °С	от минус 40 до плюс 80 от минус 60 до плюс 80 по индивидуальному заказу
Степень защиты	IP66/67; IP66/68
Габаритные размеры (без зонда), не более, мм	130x116x476
Масса, не более, кг	30,6
Напряжение питания постоянного тока, В	от 9,6...30 до 15...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 5

Наименование	Кол-во	Примечание
Уровнемер микроволновый контактный VEGAFLEX	1	В соответствии с заказом
Комплект запасных частей		В соответствии с заказом
Вспомогательные принадлежности		В соответствии с заказом
Паспорт	1	
Руководство по эксплуатации	1	
Методика поверки	1	

Поверка

осуществляется по документу МП 61449-15 «ГСИ. Уровнемеры микроволновые контактные VEGAFLEX. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 05.02.2015 г.

Основное поверочное оборудование:

- рулетка измерительная металлическая по ГОСТ 7502-98 2-го класса,
- термометр с ценой деления 0,1 °С.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в документе «Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к уровнемерам микроволновым контактным VEGAFLEX

ТУ 17031-15-2014 Уровнемеры микроволновые контактные VEGAFLEX. 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.