


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ВНИИР
по научной работе,
начальник ЦНИ СИ ВНИИР
 М.С.Немиров
« 28 » _____ 2001г.



<p>Уровнемеры радарные VEGAPULS серии 40</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21092-01</u> Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы «VEGA Grieshaber KG», Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Уровнемеры радарные VEGAPULS серии 40 (далее – уровнемеры) предназначены для непрерывного и бесконтактного (без контакта чувствительного элемента с контролируемой средой) измерения уровня жидкостей, порошкообразных и гранулированных материалов на объектах различных отраслей промышленности, в том числе химической, нефтехимической, энергетической, горнодобывающей, пищевой и фармацевтической отраслей, на транспорте (танкерах и судах) и системах, находящихся в открытом море.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия уровнемеров основан на локации уровня кратчайшими 24 ГГц радарными сигналами в виде коротких импульсов. Радарные импульсы, отраженные от заполняемого материала опять принимаются антенной в виде радарного эха. Время прохождения радарного импульса от излучения до приема пропорционально дистанции и, таким образом, высоте заполнения.

Измерительная система состоит из датчика с аналоговым выходным сигналом 4 - 20 мА или цифровым выходным сигналом (VBUS) и устройства, которое оценивает или перерабатывает выходной сигнал пропорционально уровню заполнения.

Уровнемеры радарные VEGAPULS серии 40 выполнены в трех модификациях VEGAPULS 42, VEGAPULS 44, VEGAPULS 45.

Датчики VEGAPULS 42 имеют крепление с резьбой G 1 1/2» NPT для установки на емкость. Эти датчики в стандартном исполнении снабжены рупорными антеннами с диаметром 40 мм.

VEGAPULS 44 имеют крепление с фланцами DIN или ANSI. В стандартном исполнении они изготавливаются с PN50, 80,100, и 150, а также с ANSI 2”, 3”, 4” и 6”. Фланцы больших размеров оборудуются соответственно рупорными антеннами с диаметрами 48мм, 95 мм.

Датчики VEGAPULS 45 имеют крепление с резьбой G 1 1/2" или 1 1/2" NPT, а также имеет крепление с фланцами в стандартном исполнении. Они изготавливаются с DN 50, 80, 100, 150, а также с ANSI 2", 4", 6". Эти датчики в стандартном исполнении снабжены трубчатой антенной диаметром 27 мм для установки на емкость.

Уровнемеры изготавливаются по двухпроводной схеме и четырехпроводной схеме.

Уровнемеры по количеству точек измерения имеют одноточечное и многоточечное исполнение (VEGAPULS серии 40), блоков VEGADIS 50 (с цифровым индикатором и вставным модулем настройки MINICOM), блоков формирования сигнала VEGAMET серии 500, 600 и других БОИ.

Уровнемеры многоточечного исполнения состоят из датчика компактного исполнения (VEGAPULS серии 40), блоков VEGADIS 50 (с цифровым индикатором и вставным модулем настройки MINICOM), блоков обработки данных VEGALOG 571, блока связи с компьютером высшего уровня VEGACOM 557 и других БОИ.

Взрывозащищенное исполнение может иметь дополнительные блоки (VEGATRENN 548V Ex).

Блоки обработки сигналов типа VEGAMET серии 500, 600 и VEGALOG 571 имеют микропроцессорное управление и состоят из модулей программного обеспечения. Обработка сигналов осуществляется с помощью интеллектуальной программы ECHOFOX, которая позволяет сочетать компоненты нечетной логики Fussy-Logik-Auswertung. В результате анализа отдельных эхо – сигналов указанная программа в состоянии обеспечить контроль уровня сыпучих и жидких сред в сложных условиях эксплуатации.

Интерфейсный блок VEGACOM 557 предназначен для преобразования VEGA – специфических протоколов шины DISBUS в шины LOGBUS в стандартные форматы данных и служит для подключения блоков обработки сигналов VEGALOG 571 к совместимым с Siemens 396K, Modbus S, Profibus FMS, DP и PA, ASCII системам, как то:

- системы управления процессами (PLS);
- персональные компьютеры (PC);
- программируемые контроллеры с памятью (SPS).

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:	
VEGAPULS 42	
- диаметр рупора 40мм	0 – 10
- диаметр рупора 48мм	0 – 15
- диаметр рупора 75, 96мм	0 – 20
VEGAPULS 44	
- диаметр рупора 48мм	0 – 15
- диаметр рупора 75, 96мм	0 – 20
VEGAPULS 45	
- диаметр трубчатой антенны 27мм	0 - 4
Пределы измерения с измерительной трубой DN 50, м	
VEGAPULS 42	0 – 20
VEGAPULS 44	0 – 20
Пределы измерения с измерительной трубой DN 100, м	
VEGAPULS 42	0 – 20
VEGAPULS 44	0 – 20

Пределы основной допускаемой приведенной погрешности датчика, %:*	
- по каналу преобразования в показания и в выходной цифровой сигнал, не более	± 0,05
- по каналу преобразования в аналоговый выходной сигнал, не более	± 0,05
Выходные сигналы:	
- токовый, мА	4 – 20
- цифровой сигнал VBUS	кодовый
- релейные	сухие контакты
Температура окружающего воздуха, °С	от минус 40 до плюс 80
Температура измеряемой среды, °С	от минус 40 до плюс 150
Давление в емкости, МПа	
- VEGAPULS 42	от минус 0,1 до плюс 1,6
- VEGAPULS 44	от минус 0,1 до плюс 4,0
- VEGAPULS 45	от минус 0,1 до плюс 4,0
Изменение погрешности уровнемера при изменении температуры измеряемой среды, %/ °С, не более	
- при давлении 0,5 МПа	0,004
- при давлении 4,0 МПа	0,03
Изменение погрешности уровнемера при изменении давления измеряемой среды, % / МПа, не более	
	0,00265
Параметры электрического питания:	
- четырехпроводный датчик	
напряжение переменного тока, В	от 20 до 250
частота, Гц	50 или 60
напряжение постоянного тока, В	от 20 до 72
- двухпроводный датчик	
напряжение постоянного тока, В	от 20 до 36
Потребляемая мощность:	
- четырехпроводный датчик, не более	200 мВт, 1,2 ВА
- двухпроводный датчик, мВт	от 55 до 810
Степень защиты	IP 66, IP 67
Габаритные размеры корпуса, мм:	от 182 x 101 x 165 до 205 x 116 x 185
Габаритные размеры антенны, мм	от Ø 40 x 199 до Ø 96 x 319
Масса, кг,	
VEGAPULS 42	от 1,5 до 3,6
VEGAPULS 44	
- DN50 ... DN 150	от 4,2 до 14,3
- ANSI 2" ... ANSI 6"	от 5,2 до 15,4
VEGAPULS 45	
- DN50 ... DN 150	от 4,2 до 13,7
- ANSI 2" ... ANSI 6"	от 3,7 до 14,6

*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 шильдик уровнемера 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.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Уровнемер радарный VEGAPULS серии 40.
2. Эксплуатационная документация.

ПОВЕРКА

Поверка уровнемеров радарных VEGAPULS серии 40 производится в соответствии с ГОСТ 8.321 «ГСИ. Уровнемеры промышленного применения и поплавковые. Методы и средства поверки».

Средства поверки – уровнемерные установки или образцовые уровнемеры с погрешностью не более, чем 0,3 мм.

Межповерочный интервал – 3 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 12.2.007.0 «ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности».

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

ГОСТ Р 51330.1(МЭК 60079-1-99) «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида «взрывонепроницаемая оболочка».

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

Техническая документация фирмы «VEGA Grieshaber KG» (Германия).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Уровнемеры радарные VEGAPULS серии 40 соответствуют требованиям нормативной документации России и технической документации фирмы изготовителя.

Изготовитель: Фирма «VEGA Grieshaber KG», Германия

AM Hohenstein 113

D – 77761 Schiltach

тел. (07836) 50-0

факс.(07836) 50-201

e-mail info (Q) Vega – g/de

http^// www. Vega – g/de

Начальник отдела

 М.А.Мусин

Начальник отдела

 Б.Г.Хусаинов