

Указания по безопасности VEGAPULS, VEGASON

No. 02-2.0263



Document ID: 1030015



VEGA

**СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

Узбекское агентство по техническому регулированию

Государственное учреждение «Узбекский национальный институт метрологии»

(наименование уполномоченного органа государственной метрологической службы по государственным испытаниям типа средств измерений)

СЕРТИФИКАТ

**об утверждении типа средств измерений
TYPE APPROVAL CERTIFICATE OF MEASURING INSTRUMENTS**

№ 02-2.0263



Выдан

« 27 » июня 2023 г.

Действителен до:

« 27 » июня 2028 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов испытаний утверждён тип **Бесконтактных уровнемеров типа VEGAPULS, VEGASON**

(наименование средства измерений и обозначение их типа)

изготовленных **«VEGA Grieshaber KG», Германия.**

(наименование организации – изготовителя средств измерений утвержденного типа)

внесен в Государственный реестр средства измерений Республики Узбекистан

№ 02-2.0259:2023 и допущен к применению на территории Республики Узбекистан.

Тип средств измерений соответствует ГОСТ 28725-90 и технической документации
завода-изготовителя. (обозначение документа)

Описание типа средств измерений приведено в приложении к настоящему сертификату.

Действие настоящего сертификата распространяется на **Бесконтактные уровнемеры типа VEGAPULS, VEGASON**

Главный метролог
должность руководителя (исполнитель)



Н. Раймжонов
(инициалы, фамилия)

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

для Государственного реестра средств измерений Республики Узбекистан



«УТВЕРЖДАЮ»
 Главный метролог
 А.У. «УзНИМ»
 И. Раймжонов
 2023 г.

Бесконтактные уровнемеры типа VEGAPULS, VEGASON	Внесено в Государственный реестр средств измерений Республики Узбекистан Регистрационный номер <u>02-2.02591.2023</u>
---	--

Выпускаются по технической документации завода изготовителя «VEGA Grieshaber KG», Германия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Бесконтактные уровнемеры типа VEGAPULS (моделей 6X, C11, C21, C22, C23, 11, 21, 31, 42, Air 23, Air 41, Air 42, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, SR68, 69), VEGASON (моделей 61, 62) далее по тексту - бесконтактные уровнемеры, предназначены для непрерывного автоматического измерения уровня жидкостей и сыпучих продуктов в любой отрасли промышленности.

ОПИСАНИЕ

Бесконтактные уровнемеры типа VEGAPULS из электронного приемопередающего устройства, устанавливаемого на крыше резервуара, и радарной антенны, которая является чувствительным элементом прибора.

Приёмопередающее устройство бесконтактного уровнемера посылает непрерывный микроволновый сигнал в различном диапазоне частот С (6 GHz), К (26 GHz) и W (80 GHz) в зависимости от исполнения электроники и антенной системы. Чем больше динамический диапазон радарного датчика, тем у него шире область применения и выше точность измерения. Диапазон W (80 GHz) обеспечивает хорошую фокусировку радарного сигнала и большой динамический диапазон радарных датчиков. Излученный сигнал отражается от поверхности среды и принимается антенной как эхо-сигнал.

Разность частот излученного и принятого сигналов пропорциональна расстоянию до поверхности среды, т.е. зависит от уровня заполнения. Определенное таким образом расстояние преобразуется в соответствующий выходной сигнал и выдается как измеренное значение через аналоговый сигнал 4-20 mA, и/или цифровой сигнал в виде протоколов HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus, Modbus, SDI-12.

Измеренное значение также отображается на жидкокристаллическом дисплее (при наличии).

Бесконтактные уровнемеры моделей VEGAPULS C 11, VEGAPULS C 21, VEGAPULS C 22, VEGAPULS C 23, VEGAPULS 11, VEGAPULS 21, VEGAPULS 31 имеют возможность передачи информации на ПК или смартфон по радиоканалу Bluetooth.

Бесконтактные уровнемеры моделей VEGAPULS Air 23, VEGAPULS Air 41, VEGAPULS Air 42 имеют возможность передачи измеренных значений через беспроводную связь в системы управления активами, например VEGA Inventory System, и поддерживают следующие стандарты связи:

Сотовая связь NB-IoT (LTE-CAT-NB1);

Сотовая связь LTE-M (LTE-CAT-M1);

Сеть LoRaWAN.

Сотовая связь через LTE-M (Long Term Evolution for Machines), а также через NB-IoT (Narrow Band Internet of Things) является расширением стандарта сотовой связи LTE для Интернета вещей (применений IoT). Это самый простой – без дополнительных передающих устройств – путь внесения данных из любой точки мира прямо в VEGA Inventory System.

Также возможна передача данных в имеющуюся частную сеть LoRaWAN. LoRaWAN (Long Range Wide Area Network) является сетевым протоколом для беспроводной передачи сигнала. Для этого требуется соответствующий шлюз. Данные здесь передаются в базу данных на стороне пользователя. Сочетание общедоступной мобильной связи и LoRaWAN позволяет реализовать "концепцию резерва (Fallback)": автоматический переход на LoRaWAN при нарушениях передачи по сотовой связи.

Бесконтактные уровнемеры моделей VEGAPULS Air 23, VEGAPULS Air 41, VEGAPULS Air 42 работают в автономном режиме. Энергопитание устройства обеспечивается встроенными заменяемыми первичными гальваническими элементами. Используемый для этого литиевый элемент питания является компактным гальваническим элементом с высокими параметрами напряжения и емкости для долгого срока службы. Поскольку не требуется дополнительный источник питания, а значит не нужно прокладывать кабель, автономный датчик дает особенно экономичное решение.

Принцип действия бесконтактных уровнемеров типа VEGASON основан на локализации измеряемых уровней жидкостей и сыпучих продуктов ультразвуковыми импульсами частотой от 18 kHz до 70 kHz. Уровнемеры посылают короткие ультразвуковые импульсы и принимают их в виде эхо- сигналов, отраженных от поверхности измеряемой среды. Импульсы распространяются со скоростью звука. Исходя из потребованного времени распространения звуковой волны и заданной высоты емкости, датчик уровнемера рассчитывает уровень заполнения. Бесконтактный метод измерения не зависит от свойств жидкости или сыпучих продуктов и поэтому начальная установка уровнемеров осуществляется без измеряемой среды.

Базовой плоскостью для измерения является нижняя сторона преобразователя звука уровнемера, относительно которой определяется диапазон измерений и обрабатывается измерительный сигнал, однако, существует некоторое минимальное расстояние от нижней поверхности преобразователя звука, где измерение невозможно, так называемая мертвая зона.

Бесконтактные уровнемеры типа VEGASON изготавливаются с двухпроводной и четырехпроводной электроникой 4...20 mA/HART, цифровой электроникой Profibus PA или Foundation Fieldbus. Измерительная информация отражается в аналоговом или цифровом виде, соответственно.

Внешний вид бесконтактных уровнемеров приведены на рисунке 1.



Рисунок 1. Внешний вид бесконтактных уровнемеров.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Программное обеспечение (далее – ПО) бесконтактных уровнемеров состоит из встроенного и внешнего (прикладного).

Встроенное ПО используется для настройки бесконтактных уровнемеров, самодиагностики и передачи данных. Для защиты от несанкционированного доступа к настройкам бесконтактных уровнемеров предусмотрена защита паролем.

Прикладное ПО PACTware™ с модулем настройки бесконтактных уровнемеров DTM предназначено для работы по цифровым протоколам с использованием адаптера и ПК. Прикладное ПО не является метрологически значимым.

Исполнение устройства с Bluetooth обеспечивает возможность беспроводного подключения к смартфону/планшету (ISO/Android) или ПК с Windows. Настройка выполняется через бесплатное приложение VEGA Tools, доступное для загрузки из «Apple App Store», «Google Play Store» или «Baidu Store». Настройку также можно выполнять с помощью ППО PACTware/DTM на ПК с ОС Windows.

PACTware (Process Automation Configuration Tool) представляет собой программное обеспечение для настройки любых типов приборов независимо от их изготовителя или используемой шины. В сочетании с приложением DTM (Device Type Manager), поставляемым фирмой «VEGA Grieshaber KG», данное программное обеспечение позволяет выполнять настройку устройств VEGA.

Встроенное Программное обеспечение бесконтактных уровнемеров используется для измерения уровня продукта относительно установленного диапазона, передачи результатов измерения, настройки, самодиагностики уровнемеров и записи измеренных данных. Для защиты от несанкционированного доступа к настройкам бесконтактных уровнемеров в ППО предусмотрена защита паролем.

Класс защиты ППО - «А»

Идентификационные данные ППО системы приведены в Таблице 1

Таблица 1

Модели уровнемеров	Тип выходного сигнала уровнемеров	Номер версии (идентификационный номер) ППО
VEGAPULS 61, VEGAPULS 62, VEGAPULS 63, VEGAPULS 65, VEGAPULS 66, VEGAPULS 67, VEGAPULS 68, VEGAPULS SR 68	4-20 mA/HART, Modbus,	4.y.z* (не ниже 4.05.03)
	Foundation Fieldbus, Profibus PA	4.y.z* (не ниже 4.05.02)
VEGAPULS 64	4-20 mA/HART	1.y.z* (не ниже 1.03.03)
VEGAPULS 69	4-20 mA/HART, Modbus,	1.y.z* (не ниже 1.03.03)
	Foundation Fieldbus, Profibus PA	1.y.z* (не ниже 1.02.01)
VEGAPULS C 11	4-20 mA	1.y.z* (не ниже 1.02.01)
VEGAPULS 11	4-20 mA	1.y.z* (не ниже 1.02.01)
VEGAPULS C 21, VEGAPULS C 22, VEGAPULS C 23	4-20 mA/HART, Modbus	1.y.z* (не ниже 1.02.01)
VEGAPULS C 21, VEGAPULS C 22, VEGAPULS C 23	SDI-12	1.y.z* (не ниже 1.02.00)
VEGAPULS 21, VEGAPULS 31	4-20 mA/HART	1.y.z* (не ниже 1.02.01)
VEGAPULS 42, VEGAPULS Air 23, VEGAPULS Air 41, VEGAPULS Air 42	LoRa, Mobile communication	1.y.z* (не ниже 1.0.0)
VEGASON 61, VEGASON 62	4-20 mA/HART,	3.y.z* (не ниже 3.83)
	Foundation Fieldbus, Profibus PA	3.y.z* (не ниже 3.83)

* y, z – составная часть номера версии ППО (метрологически незначимая часть): y и z могут принимать значения от 00 до 99.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики уровнемеров приведены в таблицах 2,3,4,5,6,7 и 8.

Таблица 2

Наименование и характеристики, единицы измерений	Значение характеристики бесконтактных уровнемеров типа VEGAPULS моделей						
	C11	C21	C22	C23	11	21	31
Диапазон измерений уровня L, м	от 0,023 до 8	от 0,023 до 15	от 0,023 до 15	от 0,1 до 30	от 0,025 до 8	от 0,025 до 15	от 0,025 до 15
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности уровнемеров при измерении уровня, мм	± 10 при L ≤ 0,25 м						
	± 5 при L > 0,25 м	± 2 при L > 0,25 м			± 5 при L > 0,25 м		± 2 при L > 0,25 м
Частотный диапазон	W (80 GHz)						
Давление измеряемой среды, кПа	от - 100 до +300						
Температура процесса, °С	от - 40 до + 60	от - 40 до + 80	от - 40 до + 80	от - 40 до + 80	от - 40 до + 60	от - 40 до + 80	от - 40 до + 80
Температура при хранении и транспортировании, °С	от - 40 до + 80						
Степень защиты IP	IP66/IP68 (при давлении 3 бар)				IP66/IP67		
Габаритные размеры, не более, мм	76x76x109		128x128x79	76x76x130	155x155x156		
Масса, не более, кг	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Параметры выходного сигнала	4 - 20 mA	4 - 20 mA /HART SDI-12 Modbus			4 - 20 mA	4 - 20 mA /HART	
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности выходного сигнала силы постоянного тока, mA	± 0,015						
Напряжение питания, V	от 8 до 35						
Коммуникационный интерфейс	Bluetooth						
* Диапазон измерений уровнемера может быть настроен на меньшее значение. Примечание — L – значение измеряемого уровня, м.							

Таблица 3

Наименование характеристики, единицы измерений	Значение характеристики бесконтактных уровнемеров типа VEGAPULS моделей			
	42	Air 23	Air 41	Air 42
Диапазон измерений уровня, м	15	3	15 10 (для сыпучих материалов)	30
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности уровнемеров при измерении уровня, мм	± 2	± 5	± 2	± 2
Частотный диапазон, GHz	80			
Давление измеряемой среды, кПа	от минус 100 до плюс 1600	-	от минус 100 до плюс 200	от минус 100 до плюс 200
Температура процесса, °C	от минус 40 до плюс 130	от минус 40 до плюс 80	от минус 20 до плюс 60	от минус 20 до плюс 60
Температура при хранении и транспортировании, °C	от минус 40 до плюс 80	от минус 20 до плюс 80	от минус 20 до плюс 60	от минус 20 до плюс 60
Степень защиты IP	IP66/IP67, IP66/IP67/IP69	IP66/IP68 (при 0,2 bar), IP69	IP66/IP68 (при 0,2 bar)	IP66/IP68 (при 0,2 bar)
Габаритные размеры, не более, mm	40x40x158	140x140x51	102x102x102	200x200x123
Масса, не более, kg	0,5	0,6	3,4	4,2
Параметры выходного сигнала	4 – 20 mA	-	-	-
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности выходного сигнала силы постоянного тока, mA	± 0,015	-	-	-
Напряжение питания, V	от 8 до 35	3,6	3,6	3,6
Коммуникационный интерфейс	NB-IoT (LTE-CAT-NB1); LTE-M (LTE-CAT-M1) Сеть LoRaWAN			

* Диапазон измерений уровнемера может быть настроен на меньшее значение.
Примечание – L – значение измеряемого уровня, m.

Таблица 4

Наименование характеристики, единицы измерений	Значение характеристики бесконтактных уровнемеров типа VEGAPULS моделей				
	61	62	62 с параболической антенной	63	64
Диапазон измерений уровня L, м*	от 0,015 до 35	от 0,100 до 35	от 0,060 до 35	от 0,016 до 35	от 0,006 до 30
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности уровнемеров при измерении уровня, мм	± 10 при L ≤ 0,5 м		± 40 при L ≤ 2,0 м	± 10 при L ≤ 0,5 м	± 10 при L ≤ 0,25 м
	± 2 при L > 0,5 м		± 3 при L > 2,0 м	± 2 при L > 0,5 м	± 1 при L > 0,25 м
Частотный диапазон, GHz	26				80
Давление измеряемой среды, кПа	от -100 до 300	от -100 до 16000		от -100 до 1600	от -100 до 2500
Температура процесса, °C	от -40 до +80	от -196 до +450		от -196 до +200	
Температура при хранении и транспортировании, °C	от -40 до +80				
Степень защиты IP	IP66-IP67 IP66-IP68 (при давлении 0,2 bar) IP68 (при давлении 1 bar)				
Габаритные размеры, не более, мм	69x69x109	168x168x112	168x168x372	150x77x120	150x86x120
Масса, не более, kg	3,4	17,2		15,5	17,2
Параметры выходного сигнала	4-20 mA /HART Profibus PA Foundation Fieldbus Modbus				
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности выходного сигнала силы постоянного тока, mA	± 0,15				
Напряжение питания, V	от 8 до 35				
Коммуникационный интерфейс	Bluetooth				

* Диапазон измерений уровнемера может быть настроен на меньшее значение.

Примечание - L – значение измеряемого уровня, м.

Таблица 5

Наименование и характеристики, единицы измерений	Значение характеристики бесконтактных уровнемеров типа VEGAPULS моделей			
	65	66	66 с опускающей трубой	67
Диапазон измерений уровня L, м*	от 0,352 до 35	от 0,047 до 35	от 0 до 35	от 0,015 до 15
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности уровнемеров при измерении уровня, мм	± 20 при L ≤ 1,0 м	± 20 при L ≤ 1,0 м	± 10 при L ≤ 0,5 м	± 10 при L ≤ 1,0 м
	± 8 при L ≤ 1,0 м	± 8 при L ≤ 1,0 м	± 5 при L > 0,5 м	± 2 при L ≤ 1,0 м
Частотный диапазон	С (6 GHz)			К (26 GHz)
Давление измеряемой среды, кПа	от - 100 до 1600	от - 100 до 4000		от - 100 до 200
Температура процесса, °С	от - 40 до + 150	от - 60 до + 400		от - 40 до + 80
Температура при хранении и транспортировании, °С	от - 40 до + 80 (от -60 до +80 по индивидуальному заказу)			
Степень защиты IP	IP66 / IP67; IP66 / IP68 (при давлении 0,2 бар); IP68 (при давлении 1 бар)			
Габаритные размеры, не более, мм	760x280x280	846x585x585	846x585x6750	415x200x200
Масса, не более, кг	15,4	136	156	3,4
Параметры выходного сигнала	4-20 мА/HART; Profibus PA; Foundation Fieldbus; Modbus			
Напряжение питания, постоянного тока, V	от 9...17,5 до 14...36 (в зависимости от исполнения электроники и маркировки взрывозащиты)			
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности выходного сигнала силы постоянного тока, mA	± 0,15			
Коммуникационный интерфейс	Bluetooth			
* Диапазон измерений уровнемера может быть настроен на меньшее значение. Примечание – L – значение измеряемого уровня, м.				

Таблица 6

Наименование и характеристики, единицы измерений	Значение характеристики бесконтактных уровнемеров типа VEGAPULS моделей			
	SR 68	68	68 с параболической антенной	69
Диапазон измерений уровня L, м*	от 0,1 до 30	от 0,1 до 75	от 0,5 до 70	от 0,15 до 120
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности уровнемеров при измерении уровня, mm	± 10 при L ≤ 1,0 м	± 10 при L ≤ 1,0 м	± 40 при L ≤ 1,0 м	± 30 при L ≤ 1,0 м
	± 2 при L ≤ 1,0 м	± 2 при L ≤ 1,0 м	± 15 при L ≤ 1,0 м	± 5 при L ≤ 1,0 м
Частотный диапазон	K (26 GHz)			W (80 GHz)
Давление измеряемой среды, kPa	от - 100 до 10000	от - 100 до 16000		от - 100 до 2000
Температура процесса, °C	от - 40 до + 250	от - 196 до + 250		от - 40 до + 200
Температура при хранении и транспортировании, °C	от - 40 до + 80 (от -60 до +80 по индивидуальному заказу)			
Степень защиты IP	IP66 / IP67; IP66 / IP68 (при давлении 0,2 bar); IP68 (при давлении 1 bar)			
Габаритные размеры, не более, mm	790x245x220			415x264x220
Масса, не более, кг	17,2	136	156	3,4
Параметры выходного сигнала	4-20 мА/HART; Profibus PA; Foundation Fieldbus; Modbus			
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности выходного сигнала силы постоянного тока, mA	± 0,15			
Напряжение питания, постоянного тока, V	от 9...17,5 до 14...36 (в зависимости от исполнения электроники и маркировки взрывозащиты)			
Коммуникационный интерфейс	Bluetooth			

* Диапазон измерений уровнемера может быть настроен на меньшее значение.
Примечание – L – значение измеряемого уровня, m.

Таблица 7

Значение характеристики бесконтактных уровнемеров типа VEGAPULS модели 6X									
Наименование и характеристики, единицы измерений	Значение характеристики бесконтактных уровнемеров типа VEGAPULS модели 6X								
Исполнение	Пластиковая руперная антенна	Резьба со встроенной антенной системой 316L	Резьба со встроенной антенной системой PVDF	Фланец с герметизирован ной антенной системой	Гильза с холод присоедине ние	Руперная антенна	Руперная антенна - высокотемператур ный	Фланец с лазерной антенной	
Материал антенны	PP	PEEK	PVDF	PTFE, PTFE (8 mm) PPA (8 mm)	PEEK	Рупер антенны: 316L, согласующий конус: PTFE	Рупер антенны: 316L, согласующий конус: керамика (99,7 % Al2O3)	PEEK	
Диапазон измерений уровня L, м*	от 0,013 до 120							от 0,013 до 120	от 0 до 120
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности	± 10 (при L ≤ 0,25 м)								
уровнемеров при измерении уровня, мм	± 1 (при L -0,25 м)								
Частотный диапазон	W (80 GHz)								
Давление измераемой среды, кПа	от - 100 до 200	от - 100 до 4000	от - 100 до 300	от - 100 до 2500	от - 100 до 2500	от - 100 до 6400	от - 100 до 16000	от - 100 до 300	
Температура процесса, °С	- 40...+ 80	- 55...+ 250	- 40...+ 80	- 196...+ 200	- 40...+ 150	- 55...+ 250	- 196...+ 200	+ 40...+ 250	
Температура при хранении и транспортировании, °С	- 40...+ 80								
Степень защиты IP	P66/P67, IP66/IP68 (0,2 bar); P66/IP68 (1 bar); IP66/IP68 (0,2 bar)/P69								
Габаритные размеры, не более, мм	150x150x600								

Лист 10 из 14

Масса, не более, kg	17,2
Параметры выходного сигнала	4-20 мА/HART; Profibus PA; Foundation Fieldbus; Modbus
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности выходного сигнала силой постоянного тока, мА	$\pm 0,15$
Напряжение питания, постоянного тока, V	12-35
Коммуникационный интерфейс	Wireless
* Диапазон измерений уровнемера может быть настроен на меньшее значение. Примечание – L – значение измераемого уровня, m.	

Лист 11 из 14

Таблица 8

Наименование характеристики ед. измерений	Значение характеристики бесконтактных уровнемеров типа VEGASON		
	61	62	
Диапазон измерения уровня, м; - для жидкостей - для сыпучих продуктов	0,25...5	0,4...8	
	До 2	До 3,5	
Допускаемая погрешность измерения уровня: - приведенная, % - абсолютная, мм	± 0,2	± 0,2	
	±4 (до 2 м)	±4 (до 2 м)	
Давление процесса, кПа	-20...200		
Температура измеряемой среды, °С	От минус 40 до 80		
Температура окружающей среды, °С	От минус 40 до 80		
Температура хранения, транспортирования, °С	От минус 40 до 80		
Выходной сигнал: - тока, mA - цифровой	от 4 до 20/HART		
	Profibus PA; Foundation Fieldbus		
Напряжение питания от сети постоянного тока, V; - для электроники 4...20 mA HART: Двухпроводной Четырехпроводной - для электроники Profibus Pa и Foundation Fieldbus	14...30/36		
	20...70		
	9...72		
Питание от сети переменного тока, V	220 (-15%; -10%)		
Степень защиты (пыль и влаги)	IP66/67; IP66/68		
Габаритные размеры, мм - диаметр корпуса - ширина корпуса - высота корпуса - высота датчика - диаметр датчика - высота уровнемера	79; 80; 86		
	от 99 до 130		
	112; 116; 117; 120		
	155	153	113
	39;74	50;74	148;158
	267...275	265...273	225...243
Масса, kg	4	5,7	
Срок службы, лет	10		

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Знак Государственного реестра наносится на сертификат утверждения типа и/или эксплуатационную документацию средств измерений типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки указан в таблице 6

Таблица 6

Наименование	Количество
Бесконтактные уровнемеры типа VEGAPULS, VEGASON	1 шт.
Протокол калбровки	1 экз. (по заказу)
Руководство по эксплуатации	1 экз.

ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 8.321-2013 «Уровнемеры промышленного применения. Методика поверки»

Техническая документация завода-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Бесконтактные уровнемеры типа VEGAPULS, VEGASON соответствуют требованиям ГОСТ 28725, а также технической документацией завода-изготовителя.

Уровнемеры при эксплуатации в сфере государственного метрологического контроля и надзора подлежат поверке.

Испытания были проведены специалистами Государственного учреждения «Узбекский национальный институт метрологии» совместно со специалистами Фирма «VEGA Grieshaber KG», Германия.

Адрес: Am Hohenstein 113, 77761 Schiltach/Germany.

Телефон: + 49 7836-50-0.

E-mail: info.de@vega.com

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

«VEGA Grieshaber KG», Германия.
Адрес: Am Hohenstein 113, 77761 Schiltach/Germany.
Телефон: + 49 7836-50-0.
E-mail: info.de@vega.com

ЗАЯВИТЕЛЬ

«VEGA Grieshaber KG», Германия.
Адрес: Am Hohenstein 113, 77761 Schiltach/Germany.
Телефон: + 49 7836-50-0.
E-mail: info.de@vega.com

Представители органа государственной метрологической службы, проводившие государственные испытания средств измерений:

Начальник отдела государственных
испытаний, межлабораторного сличения
и международных отношений
ГУ «УзНИМ»



А. Арифжанов

Заместитель начальника отдела измерения
давления и расхода ГУ «УзНИМ»



А. Ботиров

Заявитель:

Региональный менеджер по продажам
«VEGA Grieshaber KG»

А. Кая

VEGA Grieshaber KG
Postfach 1142 · Am Hohenstein 113
77761 Schiltach/Germany
Tel. +49 7836 50-0 · Fax +49 7836 50-201
E-mail: info@vega.com - www.vega.com

Дата печати:

VEGA



Вся приведенная здесь информация о комплектности поставки, применении и условиях эксплуатации датчиков и систем обработки сигнала соответствует фактическим данным на момент.

Возможны изменения технических данных

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2023

1030015-RU-231020

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany

Phone +49 7836 50-0
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com