



Измерение уровня | Радар



Область применения

Радарные уровнемеры VEGAPULS применяются для бесконтактного измерения уровня жидкостей и сыпучих материалов в широком спектре условий процесса, включая высокие давления и температуры. Уровнемеры могут использоваться на различных, в том числе агрессивных, жидкостях, а также пригодны для применений с самыми высокими гигиеническими требованиями. Датчики надежно измеряют уровень легких и тяжелых сыпучих сред в условиях сильного пылеобразования, шума, накопления осадка продукта или конденсата.

Принцип измерения

Уровнемер через свою антенную систему излучает микроволновые сигналы в направлении измеряемой среды и принимает их в виде эхо-сигналов, отраженных от поверхности среды. Исходя из времени распространения либо изменения частоты микроволнового сигнала от излучения до приема, уровнемер определяет расстояние до поверхности среды и рассчитывает уровень заполнения.



Преимущества




Бесконтактная радарная техника измерения отличается высокой точностью и надежно работает на средах с различными свойствами, при колебаниях температуры и давления процесса, сильном пылеобразовании, не требуя обслуживания. Установка рабочего диапазона и адаптация прибора к условиям применения выполняется без заполнения или опорожнения емкости, что обеспечивает быстрый ввод в эксплуатацию.



	VEGAPULS C 11	VEGAPULS C 21/22	VEGAPULS C 23
			
Применение	Жидкости и сыпучие продукты при простых условиях процесса	Жидкости и сыпучие продукты при простых условиях процесса	Жидкости и сыпучие продукты при простых условиях процесса
Диапазон измерения	8 м	15 м	30 м
Антенна	Встроенная пластиковая рупорная антенна из PVDF	Встроенная пластиковая рупорная антенна из PVDF	Встроенная пластиковая рупорная антенна из PVDF
Присоединение	Резьба G1½, 1½ NPT	Резьба G1½, 1½ NPT	–
Монтажное присоединение	Резьба G1, 1 NPT	VEGAPULS C 21: Резьба G1, 1 NPT VEGAPULS C 22: Адаптер для монтажа на кровле	Резьба G1, 1 NPT
Температура процесса	-40 ... +60 °C	-40 ... +80 °C	-40 ... +80 °C
Давление процесса	-1 ... +3 бар (-100 ... +300 кПа)	-1 ... +3 бар (-100 ... +300 кПа)	-1 ... +3 бар (-100 ... +300 кПа)
Точность измерения	±5 мм	±2 мм	±2 мм
Диапазон частот	Диапазон W, 80 ГГц	Диапазон W, 80 ГГц	Диапазон W, 80 ГГц
Сигнальный выход	4 ... 20 mA	4 ... 20 mA/HART, SDI 12, Modbus	4 ... 20 mA/HART, SDI 12, Modbus
Индикация/настройка	VEGA Tools-App	VEGA Tools-App	VEGA Tools-App
Сертификация	–	ATEX, IEC, cCSAus, FM us, NEPSI, EAC, INMETRO, KOSHA/KTL, CCOE, EG 1935/2004, FDA, NSF, KTW, WHG, VLAREM, Судостроение	ATEX, IEC, cCSAus, FM us, NEPSI, EAC, INMETRO, KOSHA/KTL, CCOE, EG 1935/2004, FDA, NSF, KTW, WHG, VLAREM, Судостроение
Преимущества	<ul style="list-style-type: none"> Бесконтактная радарная технология 80 ГГц, не требует обслуживания Экономичный датчик для простых задач измерения Удобная беспроводная настройка и диагностика с мобильным устройством через Bluetooth 	<ul style="list-style-type: none"> Бесконтактная радарная технология 80 ГГц, не требует обслуживания Экономичный датчик для простых задач измерения Удобная беспроводная настройка и диагностика с мобильным устройством через Bluetooth 	<ul style="list-style-type: none"> Бесконтактная радарная технология 80 ГГц, не требует обслуживания Очень хорошая фокусировка сигнала исключает влияние конструкций в емкости Удобная беспроводная настройка и диагностика с мобильным устройством через Bluetooth

Измерение уровня | Радар

	VEGAPULS 11	VEGAPULS 21/31
		
Применение	Жидкости и сыпучие продукты при простых условиях процесса	Жидкости и сыпучие продукты при простых условиях процесса
Диапазон измерения	8 м	15 м
Антенна	Встроенная пластиковая рупорная антенна из PVDF	Встроенная пластиковая рупорная антенна из PVDF
Присоединение	Резьба G1½, 1½ NPT	Резьба G1½, 1½ NPT
Температура процесса	-40 ... +60 °C	-40 ... +80 °C
Давление процесса	-1 ... +3 бар (-100 ... +300 кПа)	-1 ... +3 бар (-100 ... +300 кПа)
Точность измерения	±5 мм	±2 мм
Диапазон частот	Диапазон W, 80 ГГц	Диапазон W, 80 ГГц
Сигнальный выход	4 ... 20 mA	4 ... 20 mA/HART
Индикация/настройка	VEGA Tools-App	VEGAPULS 21: VEGA Tools-App VEGAPULS 31: Встроенный дисплей и 3 клавиши настройки, VEGA Tools-App
Сертификация	–	ATEX, IEC, cCSAus, FM us, NEPSI, EAC, INMETRO, KOSHA/KTL, CCOE, EG 1935/2004, FDA, NSF, KTW, WHG, VLAREM, Судостроение
Преимущества	<ul style="list-style-type: none"> • Бесконтактная радарная технология 80 ГГц, не требует обслуживания • Экономичный датчик для простых задач измерения • Удобная беспроводная настройка и диагностика с мобильным устройством через Bluetooth 	<ul style="list-style-type: none"> • Бесконтактная радарная технология 80 ГГц, не требует обслуживания • Экономичный датчик для простых задач измерения • Удобная беспроводная настройка и диагностика с мобильным устройством через Bluetooth

VEGAPULS 61	VEGAPULS 62	VEGAPULS 63
		
Жидкости при простых условиях процесса	Резервуары-хранилища, реакторные и технологические емкости, при различных условиях процесса	Агрессивные жидкости, гигиенические условия применения
до 35 м	до 35 м	до 35 м
Пластиковая рупорная антенна из PP или герметизированная рупорная антенна из PVDF	Рупорная антенна, параболическая антенна или опускная труба 1/2" из 316L	Асепт. герметизированная рупорная антенна из PTFE или PFA
Резьба G1½, 1½ NPT, монтажная скоба, накидные фланцы от DN 80, 3" адаптерные фланцы от DN 100, 4"	Резьба от G1½, 1½ NPT, фланцы от DN 50, 2"	Фланцы от DN 50, 2", накидные гайки, гигиенические типы
-40 ... +80 °C	-196 ... +450 °C	-196 ... +200 °C
-1 ... +3 бар (-100 ... +300 кПа)	-1 ... +160 бар (-100 ... +16000 кПа)	-1 ... +16 бар (-100 ... +1600 кПа)
±2 мм	±2 мм	±2 мм
Диапазон К, 26 ГГц	Диапазон К, 26 ГГц	Диапазон К, 26 ГГц
4 ... 20 mA/HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus	4 ... 20 mA/HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus	4 ... 20 mA/HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus
PLICSCOM, PACTware, VEGADIS 81, VEGADIS 82	PLICSCOM, PACTware, VEGADIS 81, VEGADIS 82	PLICSCOM, PACTware, VEGADIS 81, VEGADIS 82
ATEX, IEC, FM, CSA, EAC (GOST), UKR Sepro, защита от переполнения, применение на судах, SIL2	ATEX, IEC, FM, CSA, EAC (GOST), UKR Sepro, защита от переполнения, применение на судах, SIL2	ATEX, IEC, FM, CSA, EAC (GOST), UKR Sepro, защита от переполнения, применение на судах, SIL2
<ul style="list-style-type: none"> Экономичное решение, разнообразные возможности монтажа Герметизированная антенная система, длительная эксплуатация без обслуживания 	<ul style="list-style-type: none"> Различные исполнения антенны и материалы, оптимальное решение для различных применений Расширенный диапазон температур и давлений процесса, широкий спектр применений 	<ul style="list-style-type: none"> Высокая химическая стойкость, длительная эксплуатация без обслуживания Оптимальная очистка при высоких гигиенических требованиях процесса

Измерение уровня | Радар

	VEGAPULS 64	VEGAPULS 66	VEGAPULS 67
			
Применение	Жидкости при различных условиях процесса или гигиенических требованиях	Жидкости при сложных условиях процесса	Сыпучие продукты в емкостях средней высоты
Диапазон измерения	до 30 м	до 35 м	до 15 м
Антенна	Пластиковая рупорная антенна из PP, резьба с интегрированной рупорной антенной, фланец с герметизированной антенной	Рупорная антенна из 316L или эмалированная, опускная труба 2" из 316L	Асепт. герметизированная рупорная антенна из PP
Присоединение	Монтажная скоба, резьба от G $\frac{3}{4}$, $\frac{3}{4}$ NPT, фланцы от DN 50, 2", накидные фланцы от DN 80, 3", гигиенические типы	Фланцы от DN 50, 2"	Монтажная скоба, накидные фланцы от DN 80, 3"
Температура процесса	-196 ... +200 °C	-60 ... +400 °C	-40 ... +80 °C
Давление процесса	-1 ... +25 бар (-100 ... +2500 кПа)	-1 ... +160 бар (-100 ... +16000 кПа)	-1 ... +2 бар (-100 ... +200 кПа)
Точность измерения	±1 мм	±8 мм	±2 мм
Диапазон частот	Диапазон W, 80 ГГц	Диапазон C, 26 ГГц	Диапазон K, 26 ГГц
Сигнальный выход	4 ... 20 mA/HART	4 ... 20 mA/HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus	4 ... 20 mA/HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus
Индикация/настройка	PLICSCOM, PACTware, VEGADIS 81, VEGADIS 82	PLICSCOM, PACTware, VEGADIS 81, VEGADIS 82	PLICSCOM, PACTware, VEGADIS 81, VEGADIS 82
Сертификация	ATEX, IEC, FM, CSA, EAC (GOST), UKR Sepro, защита от переполнения, применение на судах	ATEX, IEC, FM, CSA, EAC (GOST), UKR Sepro, защита от переполнения, применение на судах, SIL2	ATEX, IEC, FM, CSA, EAC (GOST), UKR Sepro, SIL2
Преимущества	<ul style="list-style-type: none"> Отличная фокусировка сигнала, идеальное решение для маленьких и узких емкостей Нечувствительность к налипанию и загрязнениям 	<ul style="list-style-type: none"> Различные исполнения антенны, универсальное применение 	<ul style="list-style-type: none"> Экономичное решение, разнообразные возможности монтажа Герметизированная антенная система, длительная эксплуатация без обслуживания

	VEGAPULS 68 (SR 68)	VEGAPULS 69
		
	Сыпучие продукты в емкостях средней и большой высоты	Сыпучие продукты в узких или очень высоких емкостях
	до 75 м; SR 68: до 30 м	до 120 м
	Рупорная или параболическая антенна из 316L	Пластиковая рупорная антенна из PP, линзовая антенна в металлической оправе с продувочным присоединением из PEEK, Резьба с интегрированной рупорной антенной
	Резьба от G1½, 1½ NPT фланцы от DN 50, 2"	Монтажная скоба, накидные фланцы от DN 80, 3"; фланцы от DN 80, 3", адаптерные фланцы от DN 100, 4", Резьба от G1½, 1½ NPT
	-196 ... +450 °C SR 68: -40 ... +250 °C	-40 ... +200 °C
	-1 ... +160 бар (-100 ... +16000 кПа) SR 68: -1 ... +100 бар (-100 ... +10000 кПа)	-1 ... +20 бар (-100 ... +2000 кПа)
	±2 мм	±5 мм
	Диапазон K, 26 ГГц	Диапазон W, 80 ГГц
	4 ... 20 mA/HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus	4 ... 20 mA/HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus
	PLICSCOM, PACTware, VEGADIS 81, VEGADIS 82	PLICSCOM, PACTware, VEGADIS 81, VEGADIS 82
	ATEX, IEC, FM, CSA, EAC (GOST), UKR Sepro, Только VEGAPULS 68: Применение на судах, SIL2	ATEX, IEC, FM, CSA, EAC (GOST), UKR Sepro
	<ul style="list-style-type: none"> Различные исполнения антенны и материалы, оптимальное решение для различных применений Расширенный диапазон температур и давлений процесса, широкий спектр применений 	<ul style="list-style-type: none"> Очень хорошая фокусировка сигнала, идеальное решение для узких и высоких силосов Герметизированная антенная система, длительная эксплуатация без обслуживания