



Nivel | Radar



Campo de aplicación

Los sensores radar de la serie VEGAPULS se emplean para la medición de nivel sin contacto en el llenado de líquidos y sólidos. Miden líquidos de todo tipo, incluso bajo presión fuerte y temperaturas extremas. Se pueden usar tanto en disolventes como en líquidos agresivos y son adecuados para el uso en aplicaciones con los requisitos de higiene más exigentes. Los sensores miden los sólidos a granel con una fiabilidad absoluta, incluso con una fuerte generación de polvo o de ruido, e independientemente de adherencias o de la formación de condensados.

Principio de medición

El instrumento transmite señales radar cortas en dirección al producto a través del sistema de antenas. La superficie del producto refleja las ondas de señal, que a continuación son detectadas nuevamente por el sistema de antena. El instrumento calcula el nivel a partir del tiempo de propagación de las señales radar y la altura del depósito especificada.


Ventajas

La técnica de medición sin contacto se caracteriza por una exactitud de medición especialmente elevada. La medición no se ve afectada ni por las propiedades variables del producto ni por las condiciones variables del proceso tales como la temperatura, la presión o la fuerte generación de polvo. Ahorro de tiempo gracias al ajuste fácil sin llenado o al vaciado del depósito, y a la completa ausencia de mantenimiento.






	VEGAPULS C 11	VEGAPULS C 21/22	VEGAPULS C 23
			
Aplicación	Líquidos y sólidos a granel en condiciones de proceso sencillas	Líquidos y sólidos a granel en condiciones de proceso sencillas	Líquidos y sólidos a granel en condiciones de proceso sencillas
Rango de medición	8 m	15 m	30 m
Antena	Antena de trompeta integrada de plástico de PVDF	Antena de trompeta integrada de plástico de PVDF	Antena de trompeta integrada de plástico de PVDF
Conexión de proceso	Rosca G1½, 1½ NPT	Rosca G1½, 1½ NPT	–
Conexión de montaje	Rosca G1, 1 NPT	VEGAPULS C 21: Rosca G1, 1 NPT VEGAPULS C 22: adaptador para montaje en el techo	Rosca G1, 1 NPT
Temperatura de proceso	-40 ... +60 °C	-40 ... +80 °C	-40 ... +80 °C
Presión de proceso	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)
Precisión de medición	±5 mm	±2 mm	±2 mm
Rango de frecuencia	Banda W, 80 GHz	Banda W, 80 GHz	Banda W, 80 GHz
Salida de señal	4 ... 20 mA	4 ... 20 mA/HART, SDI 12, Modbus	4 ... 20 mA/HART, SDI 12, Modbus
Visualización/operación	Aplicación VEGA Tools	Aplicación VEGA Tools	Aplicación VEGA Tools
Homologaciones	–	ATEX, IEC, cCSAus, FM us, NEPSI, EAC, INMETRO, KOSHA/KTL, CCOE, EG 1935/2004, FDA, NSF, KTW, WHG, VLAREM, construcción naval	ATEX, IEC, cCSAus, FM us, NEPSI, EAC, INMETRO, KOSHA/KTL, CCOE, EG 1935/2004, FDA, NSF, KTW, WHG, VLAREM, construcción naval
Beneficios	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento sin mantenimiento gracias a la tecnología radar sin contacto de 80 GHz • Sensor económico para tareas de medición sencillas • Puesta en marcha cómoda e inalámbrica, y diagnóstico por Bluetooth con dispositivos móviles 	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento sin mantenimiento gracias a la tecnología radar sin contacto de 80 GHz • Sensor económico para tareas de medición sencillas • Puesta en marcha cómoda e inalámbrica, y diagnóstico por Bluetooth con dispositivos móviles 	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento sin mantenimiento gracias a la tecnología radar sin contacto de 80 GHz • Independiente de los elementos del depósito gracias a su excelente focalización • Puesta en marcha cómoda e inalámbrica, y diagnóstico por Bluetooth con dispositivos móviles

Nivel I Radar

	VEGAPULS 11	VEGAPULS 21/31
		
Aplicación	Líquidos y sólidos a granel en condiciones de proceso sencillas	Líquidos y sólidos a granel en condiciones de proceso sencillas
Rango de medición	8 m	15 m
Antena	Antena de trompeta integrada de plástico de PVDF	Antena de trompeta integrada de plástico de PVDF
Conexión de proceso	Rosca G1½, 1½ NPT	Rosca G1½, 1½ NPT
Temperatura de proceso	-40 ... +60 °C	-40 ... +80 °C
Presión de proceso	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)
Precisión de medición	±5 mm	±2 mm
Rango de frecuencia	Banda W, 80 GHz	Banda W, 80 GHz
Salida de señal	4 ... 20 mA	4 ... 20 mA/HART
Indicación/ajuste	Aplicación VEGA Tools	VEGAPULS 21: Aplicación VEGA Tools VEGAPULS 31: visualización local integrada y operación mediante 3 teclas, aplicación VEGA Tools
Homologaciones	-	ATEX, IEC, cCSAus, FM us, NEPSI, EAC, INMETRO, KOSHA/KTL, CCOE, EG 1935/2004, FDA, NSF, KTW, WHG, VLAREM, construcción naval
Beneficios	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento sin mantenimiento gracias a la tecnología radar sin contacto de 80 GHz • Sensor económico para tareas de medición sencillas • Puesta en marcha cómoda e inalámbrica, y diagnóstico por Bluetooth con dispositivos móviles 	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento sin mantenimiento gracias a la tecnología radar sin contacto de 80 GHz • Sensor económico para tareas de medición sencillas • Puesta en marcha cómoda e inalámbrica, y diagnóstico por Bluetooth con dispositivos móviles

VEGAPULS 61	VEGAPULS 62	VEGAPULS 63
		
Líquidos en condiciones de proceso sencillas	Líquidos agresivos o con requerimientos higiénicos	Líquidos agresivos o con requerimientos higiénicos
hasta 35 m	hasta 35 m	hasta 35 m
Antena de trompeta de plástico de PP y antena de trompeta encapsulada de PVDF	Antena de trompeta encapsulada higiénico de PTFE, FKM o EPDM	Antena de trompeta encapsulada higiénico de PTFE o PFA
Rosca G1 ½, 1 ½ NPT, Soporte de montaje, Brida de compresión desde DN 80, 3", Bridas adaptadoras desde DN 100, 4"	Bridas desde DN 50, 2" Boltings Conexiones higiénicas	Bridas desde DN 50, 2" Boltings Conexiones higiénicas
-40 ... +80 °C	-196 ... +200 °C	-196 ... +200 °C
-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)	-1 ... +16 bar (-100 ... +1600 kPa)	-1 ... +16 bar (-100 ... +1600 kPa)
±2 mm	±2 mm	±2 mm
Banda K, 26 GHz	Banda K, 26 GHz	Banda K, 26 GHz
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, Protección contra sobrellenado, Naval, SIL2	ATEX, IEC, FM, CSA, EAC (GOST), UKR Sepro, Protección contra sobrellenado, Naval, SIL2	ATEX, IEC, FM, CSA, EAC (GOST), UKR Sepro, Protección contra sobrellenado, Naval, SIL2
<ul style="list-style-type: none"> • Solución rentable gracias a las numerosas opciones de montaje • Funcionamiento sin mantenimiento gracias al sistema de antena encapsulado 	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento continuo sin mantenimiento gracias a su elevada resistencia química • Limpieza óptima para aplicaciones con requisitos de higiene elevados gracias al montaje rasante 	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento continuo sin mantenimiento gracias a su elevada resistencia química • Limpieza óptima para aplicaciones con requisitos de higiene elevados gracias al montaje rasante

Nivel I Radar

	VEGAPULS 64	VEGAPULS 66	VEGAPULS 67
			
Aplicación	Líquidos en distintas condiciones de proceso o con requerimientos higiénicos	Líquidos en condiciones de proceso difíciles	Sólidos en silos medianos
Rango de medición	hasta 30 m	hasta 35 m	hasta 15 m
Antena	Antena de trompeta de PP, Rosca con sistema de antena integrada, Brida con sistema de antena integrada	Antena de trompeta de 316L o Esmaltado o tubo vertical 2" de 316L	Antena de trompeta de plástico encapsulada higiénico de PP
Conexión de proceso	Soporte de montaje, Rosca desde G $\frac{3}{4}$, $\frac{3}{4}$ NPT, Bridas desde DN 50, 2", Brida de compresión desde DN 80, 3", Conexiones higiénicas	Bridas desde DN 50, 2"	Soporte de montaje Brida de compresión desde DN 80, 3"
Temperatura de proceso	-196 ... +200 °C	-60 ... +400 °C	-40 ... +80 °C
Presión de proceso	-1 ... +25 bar (-100 ... +2500 kPa)	-1 ... +160 bar (-100 ... +16000 kPa)	-1 ... +2 bar (-100 ... +200 kPa)
Precisión de medición	±1 mm	±8 mm	±2 mm
Rango de frecuencia	Banda W, 80 GHz	Banda C, 26 GHz	Banda K, 26 GHz
Salida de señal	4 ... 20 mA/HART	4 ... 20 mA/HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus	4 ... 20 mA/HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus
Indicación/ajuste	PLICSCOM, PACTware, VEGADIS 81, VEGADIS 82	PLICSCOM, PACTware, VEGADIS 81, VEGADIS 82	PLICSCOM, PACTware, VEGADIS 81, VEGADIS 82
Homologaciones	ATEX, IEC, FM, CSA, EAC (GOST), UKR Sepro, Protección contra sobrellenado, Naval	ATEX, IEC, FM, CSA, EAC (GOST), UKR Sepro, Protección contra sobrellenado, Naval, SIL2	ATEX, IEC, FM, CSA, EAC (GOST), UKR Sepro, SIL2
Beneficios	<ul style="list-style-type: none"> Solución ideal para depósitos pequeños y estrechos gracias a su alta focalización Alta disponibilidad del equipo ya que es insensible a suciedad y adherencias 	<ul style="list-style-type: none"> Aplicación universal gracias a las distintas versiones de antena 	<ul style="list-style-type: none"> Solución rentable mediante las numerosas opciones de montaje Funcionamiento sin mantenimiento gracias al sistema de antena encapsulado

	VEGAPULS 68 (SR 68)	VEGAPULS 69
		
	Sólidos en silos medianos y grandes	Sólidos en silos muy pequeños a silos muy grandes
	hasta 75 m SR 68: hasta 30 m	hasta 120 m
	Antena de trompeta o parabólica de 316L	Antena de trompeta de PP, Antena de lente con junta metálica y conexión para purga de aire de PEEK, Rosca con sistema de antena integrada
	Rosca desde G1½, 1½ NPT Bridas desde DN 50, 2"	Soporte de montaje, Bridas de compresión desde DN 80, 3"; Bridas desde DN 80, 3", Bridas adaptadoras desde DN 100, 4", Rosca G1½, 1½ NPT
	-196 ... +450 °C SR 68: -40 ... +250 °C	-40 ... +200 °C
	-1 ... +160 bar (-100 ... +16000 kPa) SR 68: -1 ... +100 bar (-100 ... +10000 kPa)	-1 ... +20 bar (-100 ... +2000 kPa)
	±2 mm	±5 mm
	Banda K, 26 GHz	Banda W, 80 GHz
	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, solo VEGAPULS 68: Naval, SIL2	ATEX, IEC, FM, CSA, EAC (GOST), UKR Sepro
	<ul style="list-style-type: none"> • Solución óptima para casi todas las aplicaciones gracias a las distintas versiones de antena y los distintos materiales • Planificación y proyección sencillas gracias al amplio rango de temperatura y presión 	<ul style="list-style-type: none"> • Solución idónea para depósitos muy estrechos o muy altos gracias a una focalización extrema de la señal • Funcionamiento sin mantenimiento gracias al sistema de antena encapsulado