



## Niveau | Radar



### Toepassingsgebied

De radarsensoren van de serie VEGAPULS worden gebruikt voor de contactloze niveaumeting van vloeistoffen en stortgoederen. Zij meten vloeistoffen van allerlei aard, ook onder hoge druk en bij extreme temperaturen. Daarbij kunnen ze zowel worden ingezet in applicaties met zowel oplosmiddelen als met agressieve vloeistoffen en zijn ze geschikt voor toepassingen met de hoogste eisen op het gebied van hygiëne. De sensoren meten lichte en zware stortgoederen absoluut betrouwbaar, ook bij sterke stofontwikkeling en lawaai en dit onafhankelijk van aangroei en condensaatvorming.

### Meetprincipe



Het meetinstrument verzendt via het antennesysteem radarsignalen in de richting van het medium. Het productoppervlak reflecteert de signaalgolven, die vervolgens weer worden ontvangen door het antennesysteem. Uit de benodigde looptijd van de radarsignalen en de ingevoerde silohoogte berekent het meetinstrument het niveau.




### Voordelen

Contactloze radartechniek onderscheidt zich door een bijzonder hoge meetnauwkeurigheid. De meting wordt niet beïnvloed door variërende medie-eigenschappen, noch door wisselende procesomstandigheden zoals temperatuur, druk of sterke stofontwikkeling. De gebruiksvriendelijke inbedrijfname zonder dat de silo of tank hoeft te worden gevuld en gelegd, bespaart tijd en is volledig onderhoudsvrij.




	VEGAPULS C 11	VEGAPULS C 21/22	VEGAPULS C 23
			
Toepassing	Vloeistoffen en stortgoederen bij eenvoudige procesomstandigheden	Vloeistoffen en stortgoederen bij eenvoudige procesomstandigheden	Vloeistoffen en stortgoederen bij eenvoudige procesomstandigheden
Meetbereik	8 m	15 m	30 m
Antenne	Geïntegreerde kunststof hoornantenne van PVDF	Geïntegreerde kunststof hoornantenne van PVDF	Geïntegreerde kunststof hoornantenne van PVDF
Procesaansluiting	Schroefdraad G1½, 1½ NPT	Schroefdraad G1½, 1½ NPT	–
Montageaansluiting	Schroefdraad G1, 1 NPT	VEGAPULS C 21: Schroefdraad G1, 1 NPT  VEGAPULS C 22: Adapter voor plafondmontage	Schroefdraad G1, 1 NPT
Procestemperatuur	-40 ... +60 °C	-40 ... +80 °C	-40 ... +80 °C
Procesdruk	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)
Meetnauwkeurigheid	±5 mm	±2 mm	±2 mm
Frequentiebereik	W-band, 80 GHz	W-band, 80 GHz	W-band, 80 GHz
Signaaluitgang	4 ... 20 mA	4 ... 20 mA/HART, SDI 12, Modbus	4 ... 20 mA/HART, SDI 12, Modbus
Display/bediening	VEGA Tools-app	VEGA Tools-app	VEGA Tools-app
Classificaties	–	ATEX, IEC, cCSAus, FM us, NEPSI, EAC, INMETRO, KOSHA/KTL, CCOE, EG 1935/2004, FDA, NSF, KTW, WHG, VLAREM, scheepsbouw	ATEX, IEC, cCSAus, FM us, NEPSI, EAC, INMETRO, KOSHA/KTL, CCOE, EG 1935/2004, FDA, NSF, KTW, WHG, VLAREM, scheepsbouw
Voordelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Onderhoudsvrije werking door contactloze 80GHz-radartechnologie</li> <li>• Voordelige sensor voor eenvoudige meetapplicaties</li> <li>• Gebruiksvriendelijke draadloze inbedrijfstelling en diagnose via bluetooth met smartphone, tablet of pc</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Onderhoudsvrije werking door contactloze 80GHz-radartechnologie</li> <li>• Voordelige sensor voor eenvoudige meetapplicaties</li> <li>• Gebruiksvriendelijke draadloze inbedrijfstelling en diagnose via bluetooth met smartphone, tablet of pc</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Onderhoudsvrije werking door contactloze 80GHz-radartechnologie</li> <li>• Ongevoelig voor ingebouwde onderdelen in de tank door zeer goede signaalfocusering</li> <li>• Gebruiksvriendelijke draadloze inbedrijfstelling en diagnose via bluetooth met smartphone, tablet of pc</li> </ul>

# Niveau | Radar

	VEGAPULS 11	VEGAPULS 21/31
		
Toepassing	Vloeistoffen en stortgoederen bij eenvoudige procesomstandigheden	Vloeistoffen en stortgoederen bij eenvoudige procesomstandigheden
Meetbereik	8 m	15 m
Antenne	Geïntegreerde kunststof hoornantenne van PVDF	Geïntegreerde kunststof hoornantenne van PVDF
Procesaansluiting	Schroefdraad G1½, 1½ NPT	Schroefdraad G1½, 1½ NPT
Procestemperatuur	-40 ... +60 °C	-40 ... +80 °C
Procesdruk	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)
Meetnauwkeurigheid	±5 mm	±2 mm
Frequentiebereik	W-band, 80 GHz	W-band, 80 GHz
Signaaluitgang	4 ... 20 mA	4 ... 20 mA/HART
Display/bediening	VEGA Tools-app	VEGAPULS 21: VEGA Tools-app  VEGAPULS 31: geïntegreerd display en bediening met 3 toetsen, VEGA Tools-app
Classificaties	-	ATEX, IEC, cCSAus, FM us, NEPSI, EAC, INMETRO, KOSHA/KTL, CCOE, EG 1935/2004, FDA, NSF, KTW, WHG, VLAREM, scheepsbouw
Voordelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Onderhoudsvrije werking door contactloze 80GHz-radartechnologie</li> <li>• Voordelige sensor voor eenvoudige meetapplicaties</li> <li>• Gebruiksvriendelijke draadloze inbedrijfstelling en diagnose via bluetooth met smartphone, tablet of pc</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Onderhoudsvrije werking door contactloze 80GHz-radartechnologie</li> <li>• Voordelige sensor voor eenvoudige meetapplicaties</li> <li>• Gebruiksvriendelijke draadloze inbedrijfstelling en diagnose via bluetooth met smartphone, tablet of pc</li> </ul>

VEGAPULS 61	VEGAPULS 62	VEGAPULS 63
		
Vloeistoffen bij eenvoudige procesomstandigheden	Opslagtanks, reactoren en procesvaten met verschillende procesomstandigheden	Agressieve vloeistoffen of bij eisen op het gebied van hygiëne
tot 35 m	tot 35 m	tot 35 m
Kunststof hoornantenne van PP of afgesloten hoornantenne van PVDF	Hoornantenne, paraboolantenne of standpijpanenne 1/2" van 316L	Aseptisch afgesloten hoornantenne van PTFE of PFA
Schroefdraad G1½, 1½ NPT Montagebeugel Losse flens vanaf DN 80, 3" Adapterflens vanaf DN 100, 4"	Schroefdraad vanaf G1½, 1½ NPT, Flens vanaf DN 50, 2"	Flens vanaf DN 50, 2" Schroefverbinding voor buis Hygiënische aansluitingen
-40 ... +80 °C	-196 ... +450 °C	-196 ... +200 °C
-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)	-1 ... +160 bar (-100 ... +16000 kPa)	-1 ... +16 bar (-100 ... +1600 kPa)
±2 mm	±2 mm	±2 mm
K-band, 26 GHz	K-band, 26 GHz	K-band, 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, Overvulbeveiliging, Vlare, scheepsbouw, SIL2	ATEX, IEC, FM, CSA, EAC (GOST), UKR Sepro, Overvulbeveiliging, Vlare, scheepsbouw, SIL2	ATEX, IEC, FM, CSA, EAC (GOST), UKR Sepro, Overvulbeveiliging, Vlare, scheepsbouw, SIL2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kostenbesparende oplossing door diverse montage mogelijkheden</li> <li>• Onderhoudsvrije werking door afgesloten antennesysteem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimale oplossing voor vrijwel alle toepassingen door verschillende antenneuitvoeringen</li> <li>• Eenvoudige planning van projecten door groot temperatuur- en drukbereik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Onderhoudsvrij continubedrijf door hoge chemische resistentie</li> <li>• Optimale reiniging bij hoge eisen op het gebied van hygiëne door frontbondige montage</li> </ul>

# Niveau | Radar

	VEGAPULS 64	VEGAPULS 66	VEGAPULS 67
			
Toepassing	Vloeistoffen bij verschillende procesomstandigheden of bij eisen op het gebied van hygiëne	Vloeistoffen bij moeilijke procesomstandigheden	Stortgoederen bij middelhoge tanks/silo's
Meetbereik	tot 30 m	tot 35 m	tot 15 m
Antenne	Kunststof hoornantenne van PP, schroefdraad met geïntegreerde hoornantenne, flens met afgesloten antennesysteem	Hoornantenne van 316L of email of standpijp 2" van 316L	Volledig afgesloten kunststof hoornantenne van PP
Procesaansluiting	Montagebeugel, Schroefdraad vanaf G $\frac{3}{4}$ , $\frac{3}{4}$ NPT, Flens vanaf DN 50, 2", losse flens vanaf DN 80, 3", Hygiënische aansluitingen	Flens vanaf DN 50, 2"	Montagebeugel Losse flens vanaf DN 80, 3"
Procestemperatuur	-196 ... +200 °C	-60 ... +400 °C	-40 ... +80 °C
Procesdruk	-1 ... +25 bar (-100 ... +2500 kPa)	-1 ... +160 bar (-100 ... +16000 kPa)	-1 ... +2 bar (-100 ... +200 kPa)
Meetnauwkeurigheid	±1 mm	±8 mm	±2 mm
Frequentiebereik	W-band, 80 GHz	C-band, 26 GHz	K-band, 26 GHz
Signaaluitgang	4 ... 20 mA/HART	4 ... 20 mA/HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus	4 ... 20 mA/HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus
Display/bediening	PLICSCOM, PACTware, VEGADIS 81, VEGADIS 82	PLICSCOM, PACTware, VEGADIS 81, VEGADIS 82	PLICSCOM, PACTware, VEGADIS 81, VEGADIS 82
Classificaties	ATEX, IEC, FM, CSA, EAC (GOST), UKR Sepro, Overvulbeveiliging, scheepsbouw	ATEX, IEC, FM, CSA, EAC (GOST), UKR Sepro, Overvulbeveiliging, Vlare, scheepsbouw, SIL2	ATEX, IEC, FM, CSA, EAC (GOST), UKR Sepro, SIL2
Voordelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideale oplossing voor zeer kleine en smalle tanks door extreme signaalfocussing</li> <li>• Hoge beschikbaarheid van de installatie, want ongevoelig voor aangroei en verontreinigingen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universele inzet door verschillende antenneuitvoeringen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kostenbesparende oplossing door diverse montage mogelijkheden</li> <li>• Onderhoudsvrije werking door afgesloten antennesysteem</li> </ul>

	VEGAPULS 68 (SR 68)	VEGAPULS 69
		
	Stortgoederen bij middelhoge tot hoge tanks/silo's	Stortgoederen bij smalle tanks/silo's of bij zeer hoge tanks/silo's
	tot 75 m; SR 68: tot 30 m	tot 120 m
	Hoorn- of paraboolantenne van 316L	Kunststof hoornantenne van PP, in metaal gevatte lensantenne met spoelaansluiting van PEEK, Schroefdraad met geïntegreerde ornantenne
	Schroefdraad vanaf G1½, 1½ NPT, Flens vanaf DN 50, 2"	Montagebeugel, losse flens vanaf DN 80, 3"; flens vanaf DN 80, 3", adapterflens vanaf DN 100, 4", Schroefdraad 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
	K-band, 26 GHz	W-band, 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, alleen VEGAPULS 68: Scheepsbouw, SIL2	ATEX, IEC, FM, CSA, EAC (GOST), UKR Sepro
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimale oplossing voor vrijwel alle toepassingen door verschillende antenneuitvoeringen en materialen</li> <li>• Eenvoudige planning van projecten door groot temperatuur- en drukbereik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideale oplossing voor zeer smalle of zeer hoge tanks/silo's door extreme signaalfocusering</li> <li>• Onderhoudsvrije werking door afgesloten antennesysteem</li> </ul>