



## 物位 | 雷达



### 应用范围

VEGAPULS 系列雷达仪表用于非接触式测量液体和固体介质的物位测量。即便在高压和极端温度下，它们也能测量各种液体介质。同时，它们既可用于测量溶剂，也可用于测量腐蚀性介质，对于卫生要求很高的场合同样适用。仪表可以绝对可靠地测量较轻和较重的固料，即使强烈的粉尘和噪音，粘附和冷凝都不会影响测量效果。

### 测量原理

此类测量仪表通过天线系统向被测介质表面发射短促的雷达脉冲。来自介质表面的反射信号随后被天线系统重新接收。测量仪表利用雷达脉冲所需的运行时间和输入的容器高度可以计算出物位。

### 优点

非接触式雷达技术具有测量精度高的特点。测量既不会受到介质特性变化，也不会受到过程条件变化的影响，如：温度、压力或粉尘强烈等。调整设定非常简便，无需填充和排空容器，节省了仪表启动的时间，且该仪表完全免维护。

	VEGAPULS C 11	VEGAPULS C 21/C 22	VEGAPULS C 23
			
应用	在简单的过程条件下的液体和固料	在简单的过程条件下的液体和固料	在简单的过程条件下的液体和固料
量程	8 m	15 m	30 m
天线	内置PVDF号角天线	内置 PVDF号角天线	内置PVDF号角天线
过程连接	螺纹 G1½, 1½ NPT	螺纹 G1½, 1½ NPT	-
安装连接	螺纹 G1, 1 NPT	VEGAPULS C 21: 螺纹 G1, 1 NPT  VEGAPULS C 22: 天花板安装适配器	螺纹 G1, 1 NPT
过程温度	-40 … +60 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
过程压力	-1 … +3 bar (-100 … +300 kPa)	-1 … +3 bar (-100 … +300 kPa)	-1 … +3 bar (-100 … +300 kPa)
测量精度	±5 mm	±2 mm	±2 mm
频率范围	W 波段, 80 GHz	W 波段, 80 GHz	W 波段, 80 GHz
信号输出	4 … 20 mA	4 … 20 mA/HART, SDI 12, Modbus	4 … 20 mA/HART, SDI 12, Modbus
显示/调整	VEGA Tools-App, PACTware	VEGA Tools-App, PACTware	VEGA Tools-App, PACTware
认证	-	ATEX, IEC, cCSAus, cFMus, NEPSI, EAC, mcerts, INMETRO, KOSHA/ KTL, CCOE, EC 1935/2004, FDA, NSF, KTW, WHG, VLAREM, 船证	ATEX, IEC, cCSAus, cFMus, NEPSI, EAC, INMETRO, KOSHA/KTL, CCOE, EC 1935/2004, FDA, NSF, KTW, WHG, VLAREM, 船证
优点	<ul style="list-style-type: none"> <li>通过采用非接触式 80 GHz 雷达技术实现免维护的运行</li> <li>用这种经济型仪表可完成简单的测量任务</li> <li>无线调试简便易行, 借助移动终端并通过蓝牙进行设置和诊断</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>通过采用非接触式 80 GHz 雷达技术实现免维护的运行</li> <li>用这种经济型仪表可完成简单的测量任务</li> <li>无线调试简便易行, 借助移动终端并通过蓝牙进行设置和诊断</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>通过采用非接触式 80 GHz 雷达技术实现免维护的运行</li> <li>由于信号聚焦能力很强, 故不受容器内装件的影响</li> <li>无线调试简便易行, 借助移动终端并通过蓝牙进行设置和诊断</li> </ul>

# 物位 | 雷达

	VEGAPULS 11	VEGAPULS 21/31
		
应用	在简单的过程条件下的液体和固料	在简单的过程条件下的液体和固料
量程	8 m	15 m
天线	内置 PVDF 号角天线	内置的PVDF 号角天线
过程连接	螺纹 G1½, 1½ NPT	螺纹 G1½, 1½ NPT
过程温度	-40 … +60 °C	-40 … +80 °C
过程压力	-1 … +3 bar (-100 … +300 kPa)	-1 … +3 bar (-100 … +300 kPa)
测量精度	±5 mm	±2 mm
频率范围	W 波段, 80 GHz	W 波段, 80 GHz
信号输出	4 … 20 mA	4 … 20 mA/HART
显示/调整	VEGA Tools-App, PACTware	VEGAPULS 21: VEGA Tools-App, PACTware  VEGAPULS 31: 内置的现场显示器和 3 键钮式操作, VEGA Tools-App, PACTware
认证	-	ATEX, IEC, cCSAus, cFMus, NEPSI, EAC, mcerts, INMETRO, KOSHA/KTL, CCOE, EC 1935/2004, FDA, NSF, KTW, WHG, VLAREM, 船证
优点	<ul style="list-style-type: none"> <li>通过非接触式 80 GHz 雷达技术实现免维护的运行</li> <li>可用这种经济型仪表可完成简单的测量任务</li> <li>无线调试简便易行, 借助移动终端并通过蓝牙进行诊断</li> </ul>	

VEGAPULS 61	VEGAPULS 62	VEGAPULS 63
		
在简单的过程条件下测量液体介质	用于不同过程条件下的储罐、反应器和过程容器	侵蚀性液体或在有卫生要求时
至 35 m	至 35 m	至 35 m
由 PP 制成的塑料喇叭口天线或由 PVDF 制成的塑封喇叭口天线	喇叭口天线, 抛物形天线或导波管天线 1/2", 由 316L 制成	PTFE或PFA的无菌塑封喇叭口天线
螺纹 G1½, 1½ NPT 龙门框, 锁紧法兰从 DN 80, 3"起, 适配法兰从 DN 100, 4" 起	螺纹, 从 G1½, 1½ NPT 起, 法兰, 从 DN 50, 2" 起	法兰从 DN 50, 2" 起, 管螺纹接头卫生接头
-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 频带, 26 GHz	K 频带, 26 GHz	K 频带, 26 GHz
4 ... 20 mA/HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus, Modbus	4 ... 20 mA/HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus, Modbus	4 ... 20 mA/HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus, Modbus
PLICSCOM, PACTware, VEGADIS 81, VEGADIS 82, VEGA Tools-App	PLICSCOM, PACTware, VEGADIS 81, VEGADIS 82, VEGA Tools-App	PLICSCOM, PACTware, VEGADIS 81, VEGADIS 82, VEGA Tools-App
ATEX, IEC, FM, CSA, EAC (GOST), UKR Sepro, 溢流保护, 船证, SIL2	ATEX, IEC, FM, CSA, EAC (GOST), UKR Sepro, 溢流保护, 船证, SIL2	ATEX, IEC, FM, CSA, EAC (GOST), UKR Sepro, 溢流保护, 船证, SIL2
<ul style="list-style-type: none"> <li>由于安装方法多样化, 因此是一种经济的解决方案</li> <li>封装的天线系统使设备运行免维护</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>由于有不同的天线结构形式, 故成为几乎所有应用的理想的解决方案</li> <li>由于温度和压力范围大, 使得设计和规划工作简单易行</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>由于化学耐性很高, 故可使连续运行免维护</li> <li>由于采用正面齐平的安装方式, 故在卫生要求很高的情况下可以理想地进行清洁</li> </ul>

# 物位 | 雷达

	VEGAPULS 64	VEGAPULS 66	VEGAPULS 67
			
应用	在各类或卫生无菌的过程条件下测量液体介质	在恶劣过程条件下测量液位介质	测量中型容器中的固料
量程	至 30 m	至 35 m	至 15 m
天线	塑料天线，材质：PP；螺纹连接，带一体式的喇叭口天线；法兰连接，带塑封的喇叭口天线	由 316L 或陶瓷制成的喇叭口天线或由 316L 制成的导波管天线 2"	由 PP 制成的完全塑封的喇叭口天线
过程连接	龙门框；螺纹连接自 G $\frac{1}{4}$ ， $\frac{1}{4}$ NPT；法兰连接自 DN50，2"；龙门框锁紧法兰从 DN 80，3" 起；卫生无菌连接	法兰，从 DN 50，2" 起	龙门框，锁紧法兰从 DN 80，3"起，适配法兰从 DN 100，4" 起
过程温度	-196 ... +200 °C	-60 ... +400 °C	-40 ... +80 °C
过程压力	-1 ... +25 bar (-100 ... +2500 kPa)	-1 ... +160 bar (-100 ... +16000 kPa)	-1 ... +2 bar (-100 ... +200 kPa)
测量精度	±1 mm	±8 mm	±2 mm
频率范围	W 频带，80 GHz	C 频带，6 GHz	K 频带，26 GHz
信号输出	4 ... 20 mA/HART	4 ... 20 mA/HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus, Modbus	4 ... 20 mA/HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus, Modbus
显示/调整	PLICSCOM, PACTware, VEGADIS 81, VEGADIS 82, VEGA Tools-App	PLICSCOM, PACTware, VEGADIS 81, VEGADIS 82, VEGA Tools-App	PLICSCOM, PACTware, VEGADIS 81, VEGADIS 82, VEGA Tools-App
认证	ATEX, IEC, FM, CSA, EAC (GOST), UKR Sepro, 溢流保护, 船证	ATEX, IEC, FM, CSA, EAC (GOST), UKR Sepro, 溢流保护, 船证, SIL2	ATEX, IEC, FM, CSA, EAC (GOST), UKR Sepro, SIL2
优点	<ul style="list-style-type: none"> <li>借助非常出色的信号聚焦，适用于细长的小型容器</li> <li>对于介质粘附和污染不敏感，可以充分利用容器空间</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>由于采用不同的天线结构，故可通用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>由于安装方法多样化，因此它是一种经济的解决方案</li> <li>塑封的天线系统使设备运行免维护</li> </ul>

	VEGAPULS 68 (SR 68)	VEGAPULS 69
		
	测量中到大型容器内的固料	测量小型或超大型的容器内的固料
	PS68: 至75m, SR68: 至30m	至 120 m
	由 316L 制成的喇叭口或抛物形天线	由 PP 制成的塑料喇叭口天线, 由 PEEK 制成的带有吹扫连接的配有金属封边的透镜天线, 螺纹, 带一体式喇叭口天线
	螺纹从 G1½, 1½ NPT 起, 法兰从 DN 50, 2" 起	龙门框, 锁紧法兰从 DN 80, 3"起; 法兰从 DN 80, 3" 起, 螺纹从 G1½, 1½NPT 起
	-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 频带, 26 GHz	W 频带, 80 GHz
	4 … 20 mA/HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus, Modbus	4 … 20 mA/HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus, Modbus
	PLICSCOM, PACTware, VEGADIS 81, VEGADIS 82, VEGA Tools-App	PLICSCOM, PACTware, VEGADIS 81, VEGADIS 82, VEGA Tools-App
	ATEX, IEC, FM, CSA, EAC (GOST), UKR Sepro, 仅PS 68 满足造船, SIL2	ATEX, IEC, FM, CSA, EAC (GOST), UKR Sepro
	<ul style="list-style-type: none"> <li>由于有不同的天线结构和材料, 故成为几乎所有应用的理想解决方案</li> <li>由于温度和压力范围大, 使得设计和规划工作简单易行</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>由于信号聚焦性能极好, 故是很窄或很高的容器的理想解决方案</li> <li>塑封的天线系统使设备运行免维护</li> </ul>