



VEGAPULS 64 型雷达传感器在化工和制药领域中为物位测量开创了崭新的应用前景

在物位测量方面，VEGAPULS 64 型雷达物位仪表通过跃升到 80 GHz 的信号频率为迄今为止被认为很棘手的应用场合带来了许多新的选择可能性。

当 VEGAPULS 64 型雷达物位仪表于 2016 年面世时，甚至专家们都为该仪表能带来如此众多的新应用可能性而倍感惊喜。早在两年前，当第一台同样采用 80 GHz 的高频率工作的固料用雷达测量仪表推向市场时，也获得了类似的轰动。

与迄今为止的雷达物位测量仪表相比，一个关键的区别在于其使用的频率高达 80 GHz，而非常见的 26 GHz。由此得以让雷达射线的聚焦能力提高了二倍以上，这给测量带来了一系列正面影响。由于测量射束非常窄，故它不仅对在槽罐中的内装件具有正面影响，而且也对那些雷达物位仪表因其介电常数太小而不能进行测量的介质有利。即便存在泡沫、介质表面出现极度波动、天线上有冷凝物或附着物时，本仪表也因具有更高的测量安全性而能够实现更加可靠的测量。

安装工作量小

迄今为止不敢想象的应用场合也成为了现实。在化工业的许多设备中出现了一种趋势，通过一种冗余的连续测量法来扩展极限物位测量。不过，为此所需的安装工作量太大，以致至今一直放弃这种做法。VEGAPULS 64 提供了一种连续测量法，其安装既快速又简便，并可以很快投入使用。可以简单地将雷达物位仪表安装到现有的管接头上，这样就减少了试运行的准备工作量。



不要求测量仪表始终可以校准

在化工行业的许多过程中，测量仪表必须具备校准功能：一方面是为了那些被征税的介质，另一方面也是为了内部结算。但是，可校准的测量仪表都很大且很贵，而且调试尤其费力。难道必须始终使用一个校准精确的测量仪表吗？在一个化工园区内进行结算时，通常要用一台这样的仪表来测量体积流量。相反，槽罐中的物位测量仪表并非必须是可校准的，而是只需做到适度精确，以便能够可靠地计划储备量。

背景情况：通常，可校准的物位测量仪表是直接安装在槽罐上得到校准的，这是一个很繁琐的过程。此外，为能通过温度来补偿介质的膨胀，必须在槽罐中的不同位置测量介质的温度。另外，在对精度的高要求下还必须监控容器压力。因此，现在已有许多槽罐运营商将 VEGAPULS 64 用作冗余系统。这款非接触式雷达物位仪表的工作精度达到 ± 2 mm，且不受压力、温度或介质本身的影响。



可以配备不同的天线系统的 VEGAPULS 64 可用于多种应用场合。

它同样也适用于威士忌酒厂。虽然还是一如既往地采用可校准的仪表来测量需要征税的酒精，但用户却喜欢使用一体式的 VEGA 仪表来测量其他物质流量。在将威士忌灌装到木桶中进行长年存放以便于它成熟之前，先将它储存在不锈钢容器中。要精确测量储罐中的存量，雷达传感器是最佳的解决方案。

为人类和测量值带来更大的安全性

由于 VEGAPULS 64 具有良好的精度，它也深受一家南非制药企业的欢迎。在这里，有一家硫唑嘌呤和米氮平生产商迄今为止出于对测量精度的考虑一直采用流量测量法来测量搅拌容器的入料量。但这一再引起平衡问题。其原因在于：在将物质放入容器中时，必须打开反应器。由于压力高达 3 巴且温度介于 120 至 130 °C 之间，须在每次装料之前为容器减压。这样，操作人员的安全性就无法得到保障。因此，需要转变思维方式：尽管流量测量可以精确测量入料量，但由于粘附严重，用户还是决定安装 VEGAPULS 64 型雷达传感器。尽管搅拌机以每分钟 25 至 40 转的转速旋转，且因介质发热而出现冷凝现象，可 VEGAPULS 64 型雷达传感器还是可以既可靠又足够精确地测量所添加的量。



甚至对于因使用重型搅拌机而致表面运动剧烈的介质，80 GHz 的雷达传感器也能可靠地测量物位。

适用于小型容器

即使在小型容器中用户也能受益于较高的精度。为此，早在开发 VEGAPULS 64 型雷达传感器时就注意明显地降低了邻近范围内的干扰信号。尽管雷达测量仪的盲区比超声波测量仪的要明显小很多，但对于实验室和研究机构的应用场合而言，它始终还是太大。

由于天线系统被内装在过程接口中，故天线也未伸入到容器中。甚至对于介电常数较低的液体，也可以紧贴过程接口和容器底部进行测量。对于介电常数较小的介质，部分信号会穿透介质，并被位于其下的容器底部反射回来。由此将获得两个信号：即真正的物位信号和容器底部的信号。在此，介质的介电常数越小且容器底部的反射越好，则容器底部的信号就会越大。由于 VEGAPULS 64 的 80 GHz 信号的波长与 26 GHz 的传感器的相比要明显短很多，因此这些信号在介质中会得到明显更强的衰减。由此，容器底部的反射会大大减小。



最小型的天线最多只有 1 欧元硬币大小的面积。由此，测量仪特别适合安装在小型容器中。

VEGAPULS 64

