

PDV-100 数字便携式激光测振仪

一、PDV-100 激光测振仪工作原理（如图 1）

Polytec 公司的 PDV-100 型便携式数字测振仪(如图 2),利用激光多普勒测振技术(LDV),可以非接触式的测量表面振动速度。仪器发出一束激光(波长 λ),照到振动物体表面,反射回来的激光频率发生变化(即多普勒频移 fD),该频移量与物体的运动速度 v 成正比, $fD=2v/\lambda$,测出多普勒频移 fD ,即可以计算出物体的运动速度 v 。

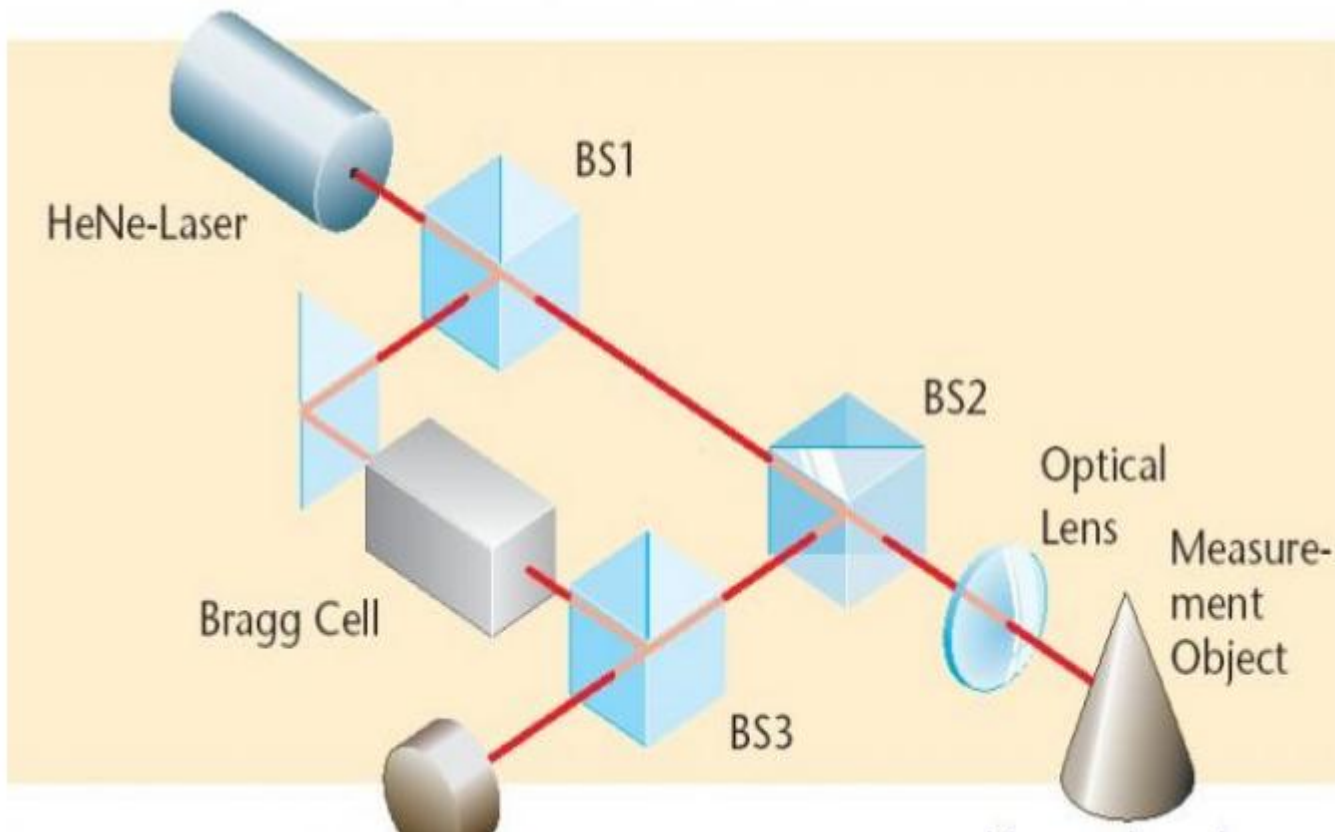




图 2 PDV-100 数字便携式激光测振仪

二、PDV-100 激光测振仪特性:

在 0 至 22kHz 的频率范围内进行非接触的速度测量
 分辨率极高的三档速度 (± 20 , ± 100 , $\pm 500\text{mm/s}$) 信号输出
 模拟和数字信号输出
 可变的工作距离从 0.2 至 30 米
 安全的可见激光
 轻便, 符合人体工程, 坚固的设计, 密封包装
 低功耗

测量对象	速度			
信号处理	数字式			
数字测量范围	0-22kHz			
模拟测量范围	0.5Hz-22kHz			
速度测量范围	3			
极限速度 (mm/s)	± 20	± 100	± 500	
比例系数 (mm/s/V)	5	25	125	
速度分辨率 ($\mu\text{m/s rms}$)	<0.05	<0.1	<0.3	
工作距离:	0.2-30m			
激光安全性	可见的氦氖激光, 眼睛防护等级 II 级			
工作温度范围	+5 - +40°C			

相对湿度 最大 80%，无冷凝

PDV-100 输出的信号

模拟速度输出

BNC 接头

输出电压范围

$\pm 4V$

PDV-100 包装和供电

尺寸 (mm)

300 (长) \times 63 (宽) \times 129 (高)

重量 (kg)

2.6

防护等级

IP64 (防灰尘和溅水)





三、应用范围

可以远离测量对象进行非接触式振动测量，对测量对象完全没有附加质量影响，能够高效、便捷地测量振动，现在已广泛地应用于航天、航空、汽车、超声、微器件和精密制造等领域。