

941B/991B 拾振器简介

1. 简介



图 1 941B 型拾振器



图 2 991B 型拾振器

3. 用途和技术指标

941B/991B 拾振器可用于以下场合的振动测量：

- 1) 地面和各种结构物的脉动测量及振动监测；
- 2) 一般工程结构如桥梁、楼房、码头、大坝、海洋平台等的脉动测量和各种振动试验中的振动测量及监测；
- 3) 诸如水轮发电机组等大型机械旋转设备的振动测量；
- 4) 隔振平台、隔振基础等的微弱振动测量；
- 5) 诸如悬索桥、斜拉桥等高柔结构的超低频大幅值测量；
- 6) 矿山等的爆破振动测试；
- 7) 其他低频超低频振动测量；

941B 拾振器主要技术指标见表 1 所示：

表 1 941B 拾振器技术指标

技术指标		档位	1	2	3	4
		参量	加速度	小速度	中速度	大速度
	灵敏度($\frac{V \cdot s^2}{m}$ 或 $V \cdot s/m$)		0.3	23	2.4	0.8
最 大 量 程	加速度(m/s^2 , 0-p)		20			
	速 度(m/s , 0-p)			0.125	0.3	0.6
	位 移(mm , 0-p)			20	200	500
	通频带(Hz , $\frac{+1}{-3} dB$)		0.25~80	1~100	0.25~100	0.17~100
	输出负荷电阻($k\Omega$)		1000	1000	1000	1000
分辨率	加速度(m/s^2)		5×10^{-6}			
	速 度(m/s)			4×10^{-8}	4×10^{-7}	1.6×10^{-6}
	位 移(m)			4×10^{-8}	4×10^{-7}	1.6×10^{-6}
	尺寸, 重量		63×63×80mm ,			
			0.75kg			

991B 拾振器主要技术指标见表 2 所示:

表 2 991B 拾振器技术指标

技术指标	参量	档位	1	2	3	4
		加速度	小速度	中速度	大速度	
	灵敏度 ($\frac{V \cdot s^2}{m}$ 或 $V \cdot s/m$)	0.3	38	2.6	0.5	
最 大 量 程	加速度 (m/s^2 , 0-p)	15				
	速 度 (m/s , 0-p)		0.2	0.4	0.7	
	位 移 (mm , 0-p)		30	300	1500	
	通频带 (Hz , $\frac{+1}{-3} dB$)	0.125~80	1~100	0.2~100	0.07~100	
	输出负荷电阻 ($k\Omega$)	1000	1000	1000	1000	
分辨率	加速度 (m/s^2)	5×10^{-6}				
	速 度 (m/s)		4×10^{-8}	4×10^{-7}	2×10^{-6}	
	位 移 (m)		4×10^{-8}	4×10^{-7}	2×10^{-6}	
	尺寸, 重量	72.5×72.5×88mm , 1.75kg				

4. 优势

性能优势:

- 1) **一机多能:** 941B/991B 拾振器通过微型拨动开关, 可直接测量加速度或速度, 与 941/991 放大器配合使用, 使用放大器的一次积分功能, 通过对速度信号的一次积分可测量位移;
- 2) **无需供电:** 941B/991B 是一种无源拾振器, 不需要供电, 极大地方便了拾振器的使用, 简化了对现场条件的要求;
- 3) **信号可长距离传输:** 使用专用的屏蔽线缆, 拾振器的信号可通过线缆传输 1000m 以上 (目前, 最远使用到 2000 米);
- 4) **抗干扰性好:** 第一, 拾振器不需要供电, 因此避免了来自电源的干扰; 第二, 拾振器是一个金属密封体, 对于一般的电磁干扰具有屏蔽作用;
- 5) **频带宽、量程大, 分辨率高、动态范围大:** 测量频带 0.17-100Hz (991B 为 0.07-100Hz), 位移量程 600mm (991B 为 1500mm), 速度量程 0.6m/s (991B 为 0.7 m/s), 分辨率达到 $10^{-8}m/s$ 量级;