

小型伺服型速度传感器

VSE-15D-1

株式会社 東京測振

〒123-0783 日本東京都足立区扇 3-14-34
TEL:+81-3-3855-5911 FAX:+81-3-3855-5921
URL <http://www.to-soku.co.jp>

在低频区域、速度传感器的灵敏度 是加速度传感器的数 10 倍以上



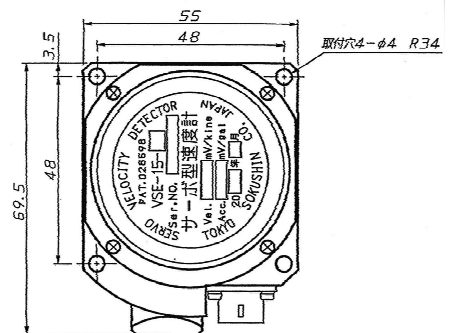
频率范围：0.1~70Hz
高分辨率： $10^{-7}m/s^2$ ($10^{-5}Gal$)
水平，垂直方向可切换

- 输出 (High) 1000V/m/s
- 输出 (Low) 100V/m/s
- 检定线圈 灵敏度・特性的检查

应用例

- ◆ 地盘构造的探查
- ◆ 结构体的振动分析
- ◆ 一般微动的测量
- ◆ 微小地震・余震观测

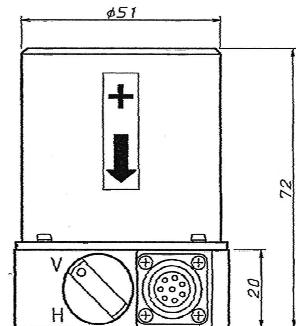
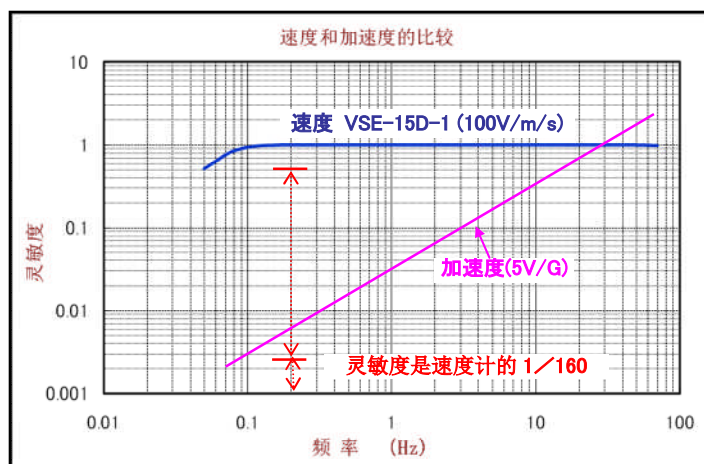
外观尺寸



平面图

特征

低频区域特性优于加速度传感器。



正面图

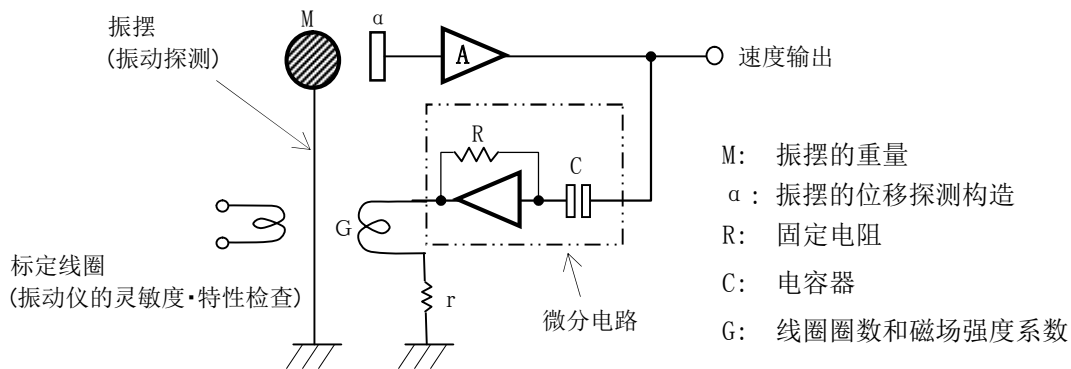
详细规格

型号	VSE-15D-1
测量频率	0.1 ~ 70Hz
检测分量	水平, 垂直切换
测量范围	±0.1m/s
灵敏度	速度 (Low): 100V/m/s, (High): 1000V/m/s
输出阻尼	50 Ω 以下
最大输出灵敏度	±10V
直线性	0.03% of Full-scale
分辨率	10 ⁻⁷ m/s ² (10 ⁻⁵ Gal)
动态范围	約 140dB
衰减係数	h = 約 10000%
检定线圈	灵敏度: 600 μ A/m/s ² (6 μ A/Gal) 线圈阻尼: 550 Ω (±20%)
供给电源	±15VDC
消费电流	約 15mA
交叉轴灵敏度	0.03G/G
灵敏度的温度系数	0.01%/°C
零点移动的温度系数	0.05%/°C
使用温度范围	-10°C ~ 50°C
容许最大撞击	30G (0.1 秒以内)
外观尺寸	55×69.5×72 mm

伺服型速度传感器的原理

伺服型速度传感器的原理与一般的伺服型加速度传感器非常相似。

在反馈部使用了微分电路后, 实现了速度传感器的功能。



根据上图的构成, 振动速度 [m/s] 和输出信号 [V] 的关系如下式:

$$\text{输出信号} = \frac{M \cdot r}{G \cdot C \cdot R} \quad [\text{V/m/s}]$$

在上式中应该注意的一点是, 速度传感器的灵敏度在极大程度上由振摆重量 (M), 电阻 (R, r), 电容器 (C), 磁场强度的安定要素来决定。位移探测构造 (α) 的灵敏度变化, 放大器的倍率, 直线性变动等不会直接影响速度计的特性。

这是伺服型速度传感器的优点, 也是它长期可保持安定的灵敏度和特性的原因。

为了改善设计和品质, 本产品的规格以及内容无通告变更时, 敬请原谅。