

静电容量式微小位移传感器

VE系列

[资料下载\(PDF\)](#)
[产品样本\(英文-PDF\)](#)
[外观图\(英文-PDF\)](#)


VE系列静电容量式微小位移传感器可高精度测量金属等导体与传感器之间距离的非接触式微小位移，振动传感器。汽轮机，电动机，压缩机，机床等机械的转动轴的轴振动或面的波动测量，移动中物体的厚度，宽度的测量与控制方面是非常有效的测量工具。不仅可以测量位移量，偏曲量，弯曲量等也可以测量或用于相应的控制系统。

非接触式测量，不会对转动与振动物体产生负荷影响，由此对于被测物体的振动模式也不会产生任何影响。

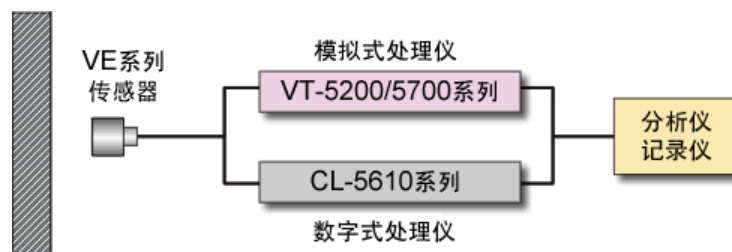
共有测量范围 $20\mu\text{m}$ ~ 8 mm 的10种类型的传感器。被测对象为金属导体时，材质不同也不需要再进行再校准处理即可测量。

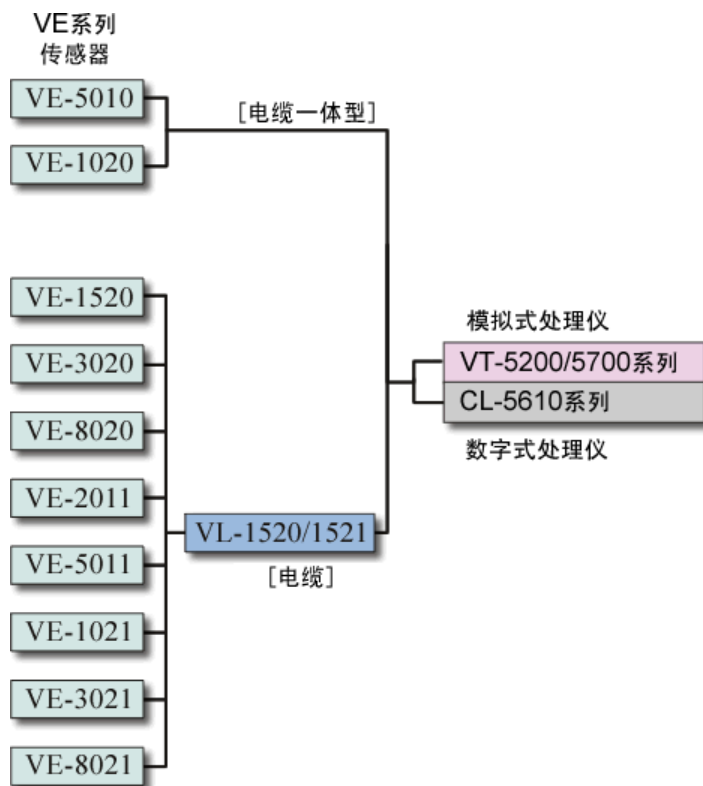
VE系列静电容量式微小位移传感器可与VT-5200/5700系列位移计或CL-5610系列厚度计配套使用。

特长

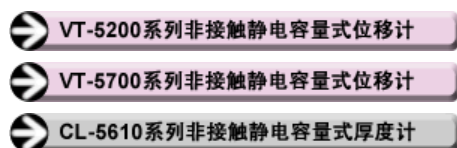
- 不受被测物的颜色，表面粗糙度，反射率以及环境光线的影响。
- 非接触测量，对被测物体没有影响。
- 传感器结构简单经久耐用，适用范围广。
- 测量对象为导体时，材质不同也不需要再进行再校准处理即可测量（金属以外硅，碳化复合物，水面等也可测量）

构成





* VE系列静电容量式微小位移传感器可与VT-5200/5700系列非接触静电容量式位移计或CL-5610系列非接触静电容量式厚度计配套使用。测量对象与测量精度请参阅各产品的说明页面。



* 使用VE系列传感器时，为了补偿配套仪器的个体偏差，传感器与配套仪器（位移计或厚度计）需要1对1进行校准匹配，要变更交换使用其他传感器时（包括同型号）也要进行再校准。

测量对象

测量对象如是导体即可测量，例如以下材质物品。

金属板	铁，铝，钢等。
硅片	与金属同样测量。
铜箔基板	可以测量蚀刻处理前的两面铜箔基板的厚度。
膏状物体	高温烧成处理前的电池极板等膏状物体。
碳化材料板	各种碳化材料板状物。

测量时的注意事项

耐热绝缘铝材	经阳极氧化处理的耐热绝缘铝板，表面为绝缘膜测量会发生不稳定现象。
表面涂装材料	表面使用绝缘物进行涂装处理的材料，测量结果含有误差。

圆形物体	VE系列传感器是以测量平面物为前提的传感器，测量曲面时会产生误差。
表面粗糙物	表面粗糙物的测量结果，比较使用接触式测量的结果要小一些。使VE系列传感器测量结果等同于将表面的凹凸进行了平均，如果表面非常粗糙，有可能不能测量。
多孔状物体	如果被测物为多孔状物体，根据孔分布率测量结果小于实际数据。

绝缘体的测量

测量对象为绝缘体时，CL-5610系列非接触静电容量式厚度计配套CL-0300绝缘体测量软件（选配），可高精度测量绝缘体（玻璃，蓝宝石，水晶，塑料，塑料膜等）的厚度。

简要规格

标准型

型号	VE-5010	VE-1020	VE-1520	VE-3020	VE-8020
测量范围 (μm) ※1	50 ~ 500	100 ~ 1000	150 ~ 1500	300 ~ 3000	800 ~ 8000
外形 (mm) ※2	φ6	φ8	φ10	φ20	φ40
电缆长度	1.5m (电缆一体型)		信号电缆VL-1520/1521 1.5m (另购)		
温度系数	k1 = 1.7×10 ⁻⁵ 、k2 = 3.4×10 ⁻⁵				
使用温度范围※3	0 ~ +80 °C				

φ10mm通用基柱配套型

型号	VE-2011	VE-5011	VE-1021	VE-3021	VE-8021
测量范围 (μm) ※1	20 ~ 200	50 ~ 500	100 ~ 1000	300 ~ 3000 已停产了	800 ~ 8000
外形 (mm) ※2	φ3	φ6	φ8	φ20	φ40
电缆长度	信号电缆VL-1520/1521 1.5m (另购)				
温度系数	k1 = 1.7×10 ⁻⁵ 、k2 = 3.4×10 ⁻⁵				
使用温度范围※3	0 ~ +80 °C				

※1 测量范围指传感器的测量面到被测物的最大间距。

※2 被测物的被测面积必须大于传感器的测量面的面积。

※3 使用温度范围指传感器可以测量使用的温度范围，不是确保传感器的直线性状态的温度范围。

确保传感器的直线性状态的温度范围 +23 °C ±2 °C。VE系列的温度特性请参阅[VE传感器温度特性]的说明

配套信号电缆 (另购)

●VL-1520 (两端直型接头，电缆长度1.5 m)	
●VL-1521 (L型接头 - 直型接头，电缆长度1.5 m)	

<p>VE传感器温度特性</p>	<p>$\Delta D \cong -(K1 \times l + K2 \times D) \Delta t$</p> <p>K1 : 传感器壳体材料的线膨胀率 (1.7×10^{-5})</p> <p>K2 : 传感器电极材料的面膨胀率 (3.4×10^{-5})</p> <p>Δt : 温度变化</p> <p>D : 测量间距</p> <p>ΔD : 测量值变化</p> <div data-bbox="746 398 1086 629" style="text-align: center;"> </div>
-------------------------	---

- 为了提高性能，可能不经预告而变更外形及规格，请谅解。

Revised:2013/07/08

Copyright © 1996-2012 ONO SOKKI CO.,LTD. All Rights Reserved. 株式会社小野测器版权所有