



# PHD330 工业级微差压传感器

eYc PHD330  
工业级微差压传感器



可搭配  
eYc AFMT 平均风速测管(皮托管)

## | 产品特点 |

- PHD330差压的感测元件是采用矽晶片差压MEMS整合技术
- 具有非常优异的零点稳定性及微小差压侦测能力，耐压力大
- 选配RS-485通讯介面，Modbus RTU通讯协定
- 物理量单位切换(透过UI)：mbar / Pa / hPa / kPa / mmH<sub>2</sub>O / mmWS / inH<sub>2</sub>O / mmHg
- 具有开根号功能

## | 产品介绍 |

eYc PHD330差压的感测元件是将矽晶片设计在MEMS的热线式风速计架构上，具有非常优异的零点稳定性及微小差压侦测能力，耐压力大。传感器是运用压力差将极微小的气体，使其流过于感测器本体的气流通道上，并结合集成电路转换为差压信号，对灰尘和湿气具有很高的抵抗力，通过长管仍能精确量测。

## | 应用领域 |

废气排除 / 环保工程 / 空气管道 / 过滤器 / 差压监控 / 空气流量监控

## | 技术概观 |

### 输入

输入信号	压电式差压模组
量测范围	±300 ... ±10000 pa

### 输出

输出信号	4 ... 20 mA / 0 ... 10 V
信号连接	三线式
通讯格式	RS-485
负载阻抗(电流输出)	4 ... 20 mA < 500 Ω / 0 ... 10 V ≥ 100 KΩ
反应时间(t63)	≤ 2 ms
显示器种类	LCD Module 加背光, 双排显示
显示范围	单位为Pa时, V风速(at 25°C) / Q风量, (配AFMT平均测管)
显示字体高度	5.56 mm

### 环境

量测介质	空气
环境温度	-20 ... +80°C(无显示) / 0 ... +50°C(显示)
环境湿度	0 ... 95%RH(非结露)
储存温度	-40 ... +80°C

### 精度

精度	±2.0%t F.S.
温度影响	±1.75%(-20°C ... 80°C)

\*请确认产品与连接RS-485之仪器共地, 避免接地电压差造成损害。

### 电气规格

工作电源	AC 24 V ±10% / DC 24 V ±10%
消耗电流	DC 24 V: ≤45 mA(显示) / ≤40 mA(不显示) AC 24 V: ≤95 mA(显示) / ≤90 mA(不显示)
过电压保护范围	≤DC 40 V
电气连接	M12接头

### 安装与固定

安装方式	挂壁式
------	-----

### 保护

防护等级	IP65
电气防护	■ 过电压 ■ 逆向 ■ 短路
耐压	±300 ... ±500 pa: 0.25 bar ±1000 ... ±10000 pa: 0.5 bar
爆裂压力	±300 ... ±2500 pa: 0.75 bar ±5000 ... ±10000 pa: 1.25 bar

### 认证

认证	CE
----	----

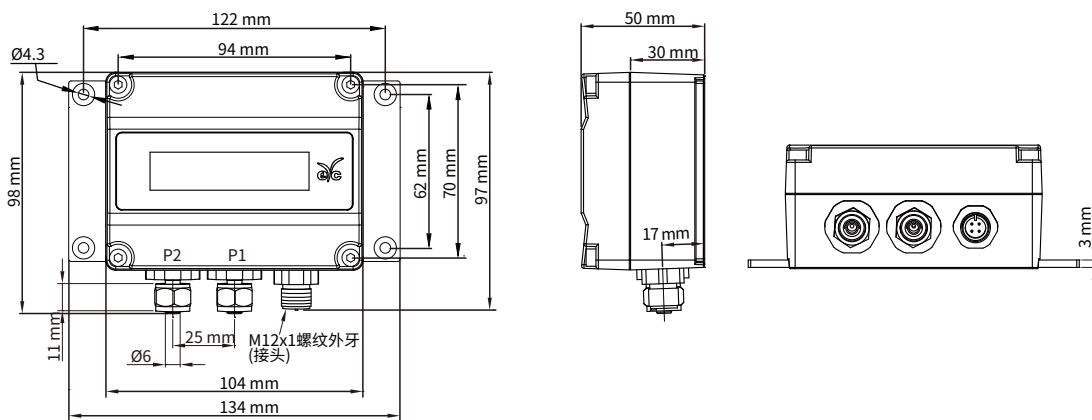
### 材质

外壳	铝合金
重量	显示: 497 g; 不显示: 478 g

## | 压力单位换算表 |

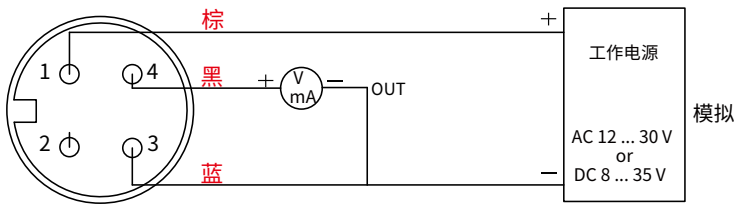
单位	Pa	mbar	hPa	kPa	mmWS	inH <sub>2</sub> O	mmHg
范围	±300 / 500	3 / 5	3 / 5	0.3 / 0.5	30 / 50	1.2 / 2	2.25 / 3.75
	±1000 / 1600 / 2500	10 / 16 / 25	10 / 16 / 25	1 / 1.6 / 2.5	100 / 160 / 250	4 / 6.4 / 10	7.5 / 12 / 18.75
	±5000 / 7500 / 10000	50 / 75 / 100	50 / 75 / 100	5 / 7.5 / 10	500 / 750 / 1000	20 / 30 / 40	37.5 / 56.25 / 75

## | 尺寸图 |

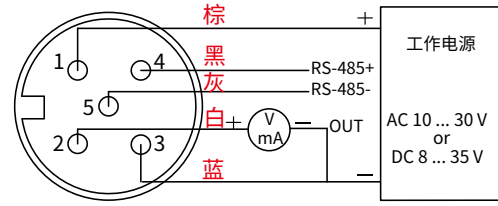


※P1 / P2: 连接Ø6 PVC / PTFE空压管

## | 接线图 |



4P M12接头+模拟信号



5P M12接头+RS-485

## | 原理说明 |

eYc PHD330工业级微差压传感器是建立在热质式流量量测的架构上，搭配上eYc AFMT平均风速测管(皮托管)，并以流动连续性公式(质量守恒定律)和白努利公式(能量守恒定律)为基础推论出风速计算公式进而达到有效精准量测目的。

### ■ 风速计算基本公式

$$V = K \sqrt{\frac{2}{\rho} \Delta P}$$

### ■ 风量计算基本公式

$$qv = K\varepsilon A \sqrt{\frac{2}{\rho} \Delta P}$$

$$qm = qv \times \rho$$

$V$  =流体的流速(m/s)

$\Delta P$  =全压与静压之差(动压)(Pa)

$\rho$  =流体密度(kg/m<sup>3</sup>)

$K$  =流量系数

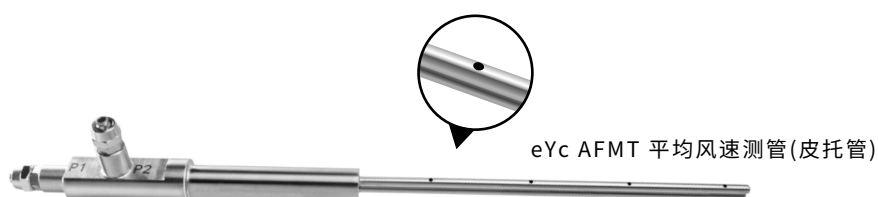
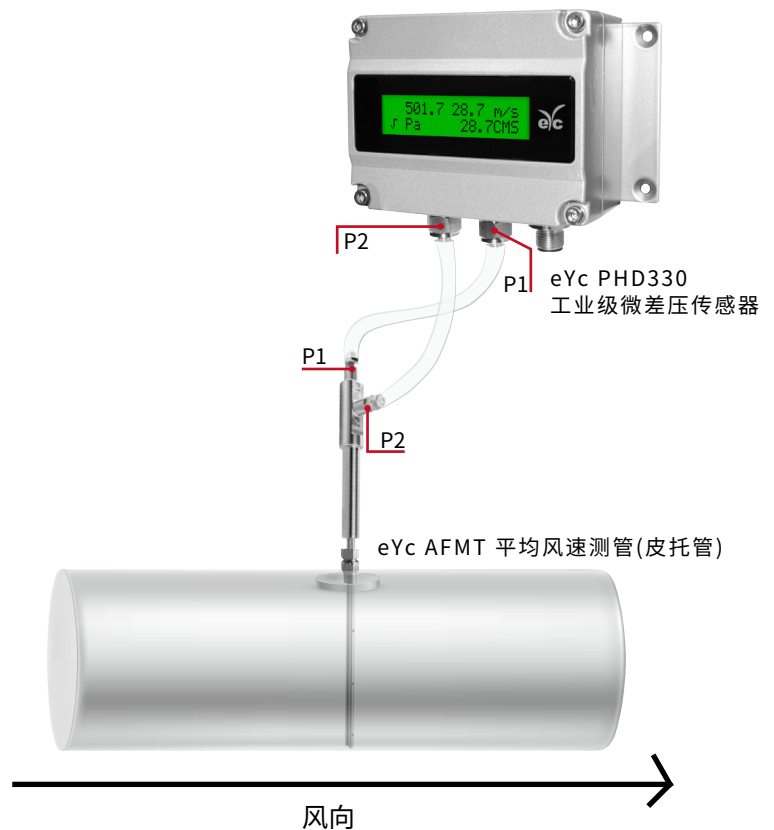
$qv$  =流体的体积流量(m<sup>3</sup>/s)

$qm$  =流体的质量流量(kg/s)

$K$  =工作状态下均速管的流量系数

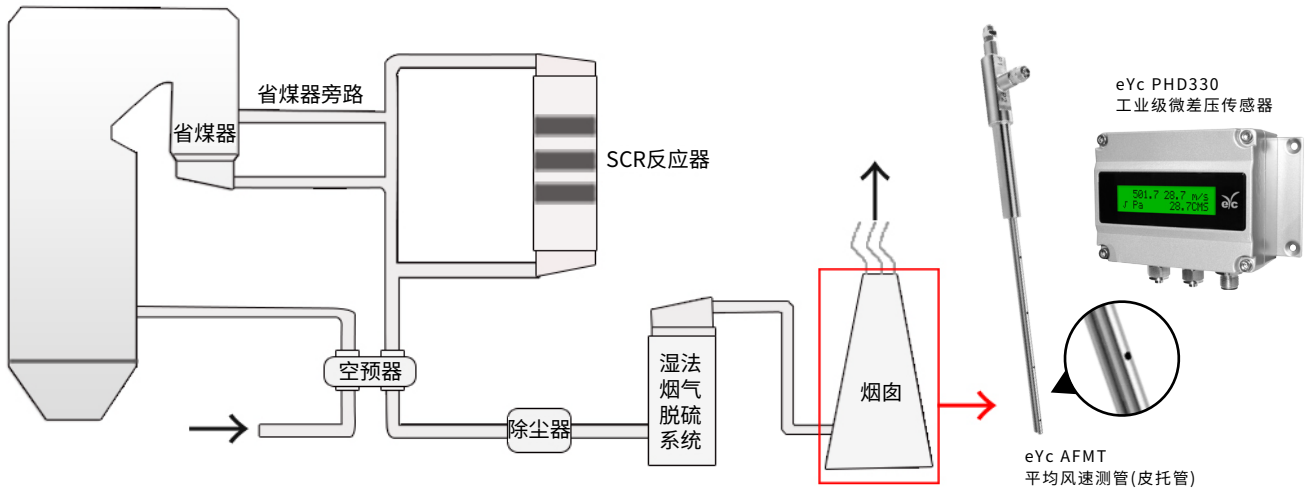
$\varepsilon$  =工作状态下流体流过检测管时的膨胀系数

$A$  =工作状态下管道内截面面积(m<sup>2</sup>)



## | 安装应用示意图 |

应用于漆包线废气处理产品安装图



## | 选型表 |

PHD	安装方式	范围	输出	电气连接座	选配
	330	20	1	M	D
	330: 挂壁式	20: $\pm 300 / 500$ pa 30: $\pm 1000 / 1600 / 2500$ pa 40: $\pm 5000 / 7500 / 10000$ pa	1: 4 ... 20 mA 6: 0 ... 10 V	M: M12x1接头(含2米电气连接线)	D: 显示(LCD) 1: RS-485

## | 加购校正报告 |

本产品可加购校正报告，欲知最新校正范围与加购详情请直接洽询业务专员或至官网联系我们

## ■ 工厂 ISO 9001

项目	校正范围
压力	差压: 0 ... 500 Pa / 0 ... 1000 Pa / 0 ... 10000 Pa