

TTF

TECHNICAL

GUIDANCE

RF-1000

散热器风速测量系统

RR-5000B 演算器

概述

RF-1000 是为了测量发动机散热器的流入空气量而开发的轻量，小型叶轮式风速计。为了减少汽车的空气阻力和追求完美的外观，流入散热器·冷凝器的空气量有明显减少的倾向。因此，准确测量流入空气的流速和分布变得非常重要。

RF-1000 采用了叶轮和光学传感器的方式，通过光学传感器测量叶轮的转速并通过演算器把叶轮转速换算成风速。演算器可以显示风速和传感器信号频率，而且还具有模拟电压信号输出和通信功能。RS232 转换器可以连接多台演算器，最多可以把 64 个传感器的信号转换后输入到 PC 进行数据采集。专用软件 Wind1 可以计算风速平均值和风量，并具有可设定测量次数，间隔以及数据记录方式的功能。整套测量系统可以搭载在整车上，使车辆走行实验中的风速测量成为可能。

特長

- ❑ 小型・轻量・薄型叶轮传感器
厚度仅为 10mm 的薄型传感器，可以安装在散热器和冷凝器之间。
- ❑ 测量指向性
叶轮式风速计只测量与叶轮轴平行方向的风速，因此与热线式和压力式不同，测量结果不受其他方向的空气流动的影响。把叶轮安装在散热器上，可以准确的测量对散热器起作用的散热器垂直方向的有效风速。
- ❑ 低压损
与散热器造成的压损相比，安装叶轮传感器所造成的压损很小。大约为 0.1kPa（风速为 20m/s 时）。可以在与实际情况非常相近的条件下进行实验。
- ❑ 反转检测功能
不仅可以测量从叶轮前面进来的风速，也可以测量叶轮背面进来的风速。
- ❑ 通信功能
采用 RS232 信号转换器，可以通过 RS232C 通信，最多可采集 64 个 Channel 的数据。



RF-1000 系统规格

散热器风速计用演算器

1) RR-5000B

电源	DC12V±10%，约 6VA
显示	Channel 显示: 7seg LED, 2 位 风速・频率显示: 7segLED, 5 位 指示灯 2 个
操作键	ChUp, ChDown, Shift, Inc, Ent, Move 共 6 个
设定功能	Low Level Cut, 移动平均, 风速计算系数, Full Scale 风速, Start Channel 设定, End Channel 设定, 显示更新周期, 通信 Unit address / ID address, 通信方式选择, 模拟输出电压调整
模拟信号输出	DC -5~+5V、8ch (逆转时输出负电压)
通信形式	RS-485 通信功能 (需要 RS232 转换器+Wind1)

Vane Anemometer (叶轮传感器)

1) RS-1050

形状	外形尺寸: 约 64mm(包括突起部分), 5 片叶片
测量范围	0.4~30m/s
测量精度	±1% of rdg (0.4~20m/s 的范围内)
使用温度范围	0~120℃ 连续运转时最高到 100℃

2) RS-1038

形状	外形尺寸: 约 40mm(包括突起部分), 8 片叶片
测量范围	0.5~30m/s
测量精度	±1.5% of rdg (0.5~20m/s 的范围内)
使用温度范围	0~120℃ 连续运转时最高到 100℃

光缆

1) RC-2000

尺寸	芯径: $\phi 0.2$ 长度: 标准 5m 在 3~10m 的范围内, 以 1m 为单位可以订做
----	--

2) RC-3000

尺寸	芯径: $\phi 0.3$ 长度: 标准 6m 在 3~20m 的范围内, 以 1m 为单位可以订做
----	--

RS232 转换器

1) RU-1000

电源	DC12V±10%，约 1VA
连接	PC - RU-1000 间：RS-232C 连接 RU-1000 - RR-5000B 间：RS-485 连接 最多可以连接 8 台 RR-5000B

数据采集软件 Wind1

1) RW-1000

通信形式	RS-232C
功能	采集每个 Channel 的风速数据 可设定测量时间间隔(1~99 秒)，并可设定测量次数(1~999 次)，风量计算，平均风速计算，数据保存在 CSV 文件上

形式 Code

散热器风速计用演算器

RR	-□□□□□	内容
	5000B	具有反转检测功能 ※1 台可连接 8 个叶轮传感器，16 根光缆

叶轮传感器

RS	-□□□□□	内容
	1050	φ50，外形尺寸:约 64mm（包括突起部分），0.4~30m/s
	1038	φ30，外形尺寸:约 40mm（包括突起部分），0.5~30m/s

光缆

RC	-□□□□□	内容
	20	03
		'
		10
	30	03
		'
		20

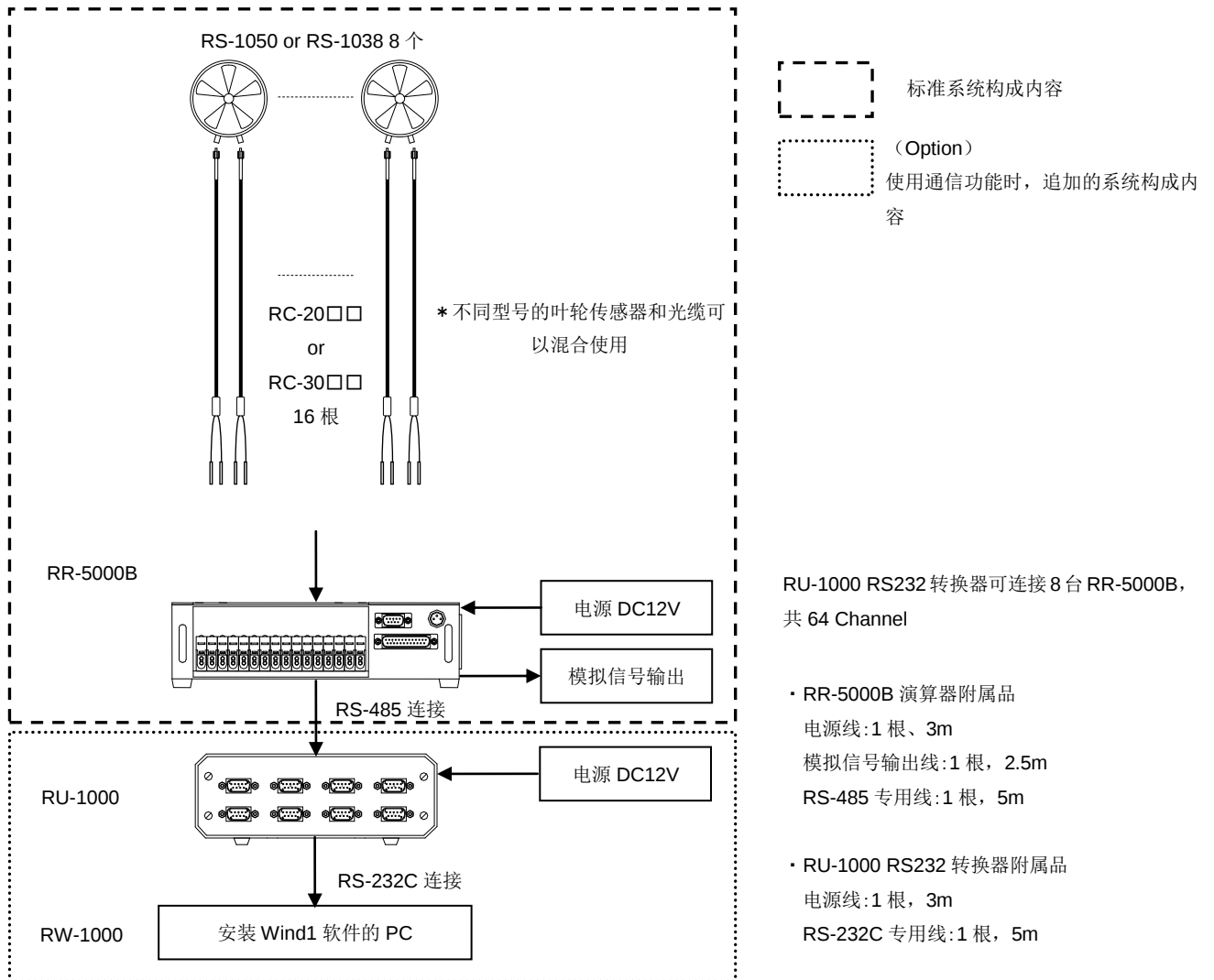
RS232 转换器（使用通信功能时 Option）

RU	-□□□□□	内容
	1000	RR-5000B:8 台，可以连接 64ch

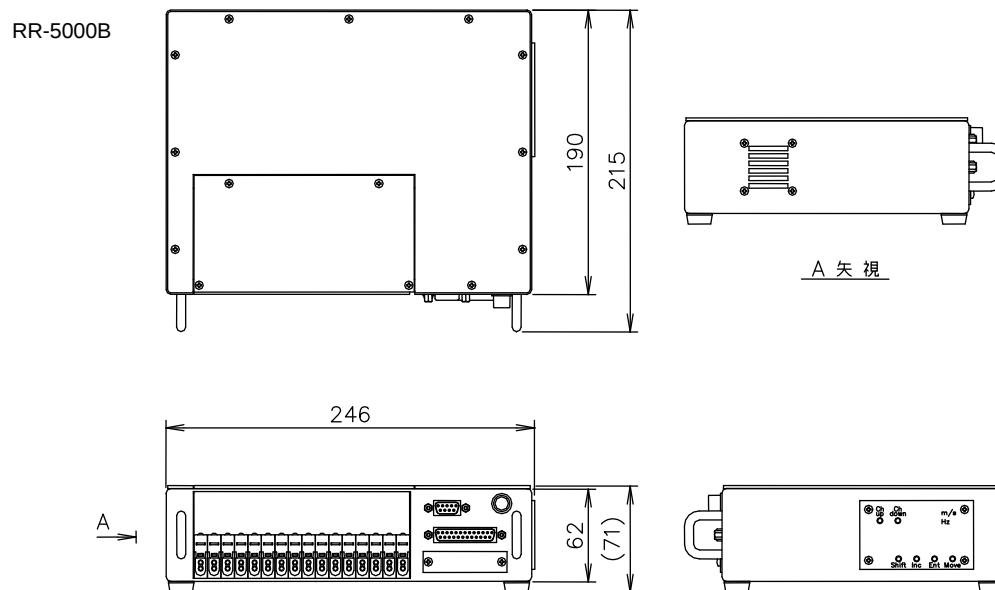
散热器风速数据采集系统（使用通信功能时 Option）

RW	-□□□□□	内容
	1000	风速数据采集软件

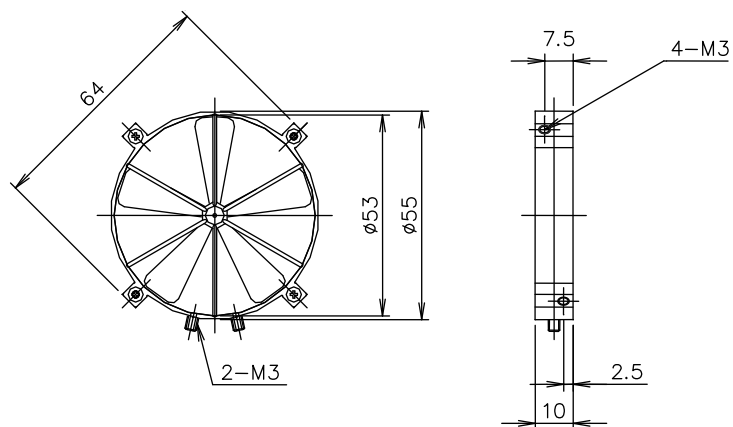
系统构成图



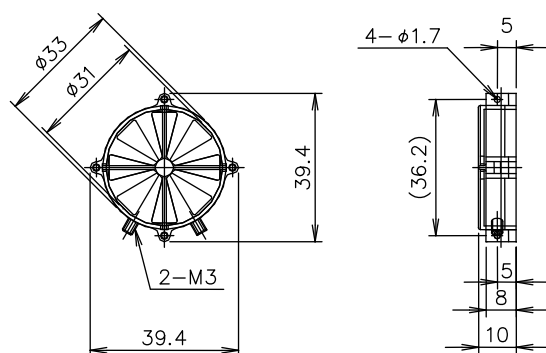
外形图



RS-1050



RS-1038



RU-1000

