

TTF TECHNICAL GUIDANCE

RF2000

散热器风速测量系统
RR5000D 演算器
红外线传感器型

概要

RF2000 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。

RR5000D 演算器采用了叶轮和红外线传感器的方式，通过红外线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。一台 RR5000D 演算器可以测量 16 个通道的风速，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、CAN 通信和 485 通信功能。四台 RR5000D 演算器通过 CAN 通信电缆连接在一起，最多可以把 64 个传感器的信号转换为风速信号后输入到数据采集卡。485 通信功能使用通信电缆和专用软件 Wind 可以显示和采集各通道的风速数据，并具有计算风速平均值等功能。并且可以通过软件设定和更改演算器参数。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。
- 电缆连接
叶轮和演算器之间通过电缆连接，和以前的光纤比较，对弯曲度和扭曲度的要求低，更容易操作。
- 多通道风速测量
一台 RR5000D 可以测量 16 个通道的风速值。
- CAN 通信功能
通过通信电缆的连接，最多可采集 64 个 Channel 的风速值。可以通过数采卡和 DBC 文件采集解析数风速值。
- RS-485 通信功能
通过通信电缆的连接，最多可采集 64 个 Channel 的数据。并且可以通过 PC 改变演算器的参数设定值。



RF2000 系统规格

1) 散热器风速计用演算器

RR5000D 红外线传感器型

电源	DC12~24V±10%
显示	2行LCD 显示通道号，风速，频率
操作键	CH UP, CH DOWN, SHIFT, INC., ENT., MOVE 共6个
设定功能	低速截止，移动平均，风速计算系数，Full Scale 风速，线性拟合设定，Start Channel 设定，End Channel 设定，显示更新周期，485 通信 Unit address / ID address，CAN 通信波特率
模拟信号输出	DC0~+5V、16ch 负载阻抗 100KΩ以上
精度	频率信号精度：±1Hz 模拟输出精度：±0.6% of rdg ± 0.01V
通信形式	CAN 通信功能 RS-485 通信功能

2) Vane Anemometer (叶轮传感器)

RS-1050-IR 红外线传感器类型

形状	外形尺寸:约 69mm(包括突起部分)，5片叶片 电缆长度: 6m
测量范围	0.4~30m/s
测量精度	±1% of rdg ± 0.05m/s (0.4~20m/s的范围内)
使用温度范围	-40~120°C (无结露结霜)

3) 数据采集软件 TIC Wind

RW2000 (RR5000C,RR5000D 共用)

使用环境	Windows XP/Vista/ 7/ 8 硬件配置高于各 OS 要求的配置
通信形式	RS-485
功能	采集每个通道的风速数据，可设定测量时间(1~60 秒)，并可设定测量次数(1~99999 次)，平均风速计算，测量数据可保存在 CSV 文件上，可设定 RR5000D 的参数

形式 Code

散热器风速计用演算器 (红外线传感器类型)

RR	□ □ □ □ □	内容
	5000D	一台可连接 16 个叶轮传感器

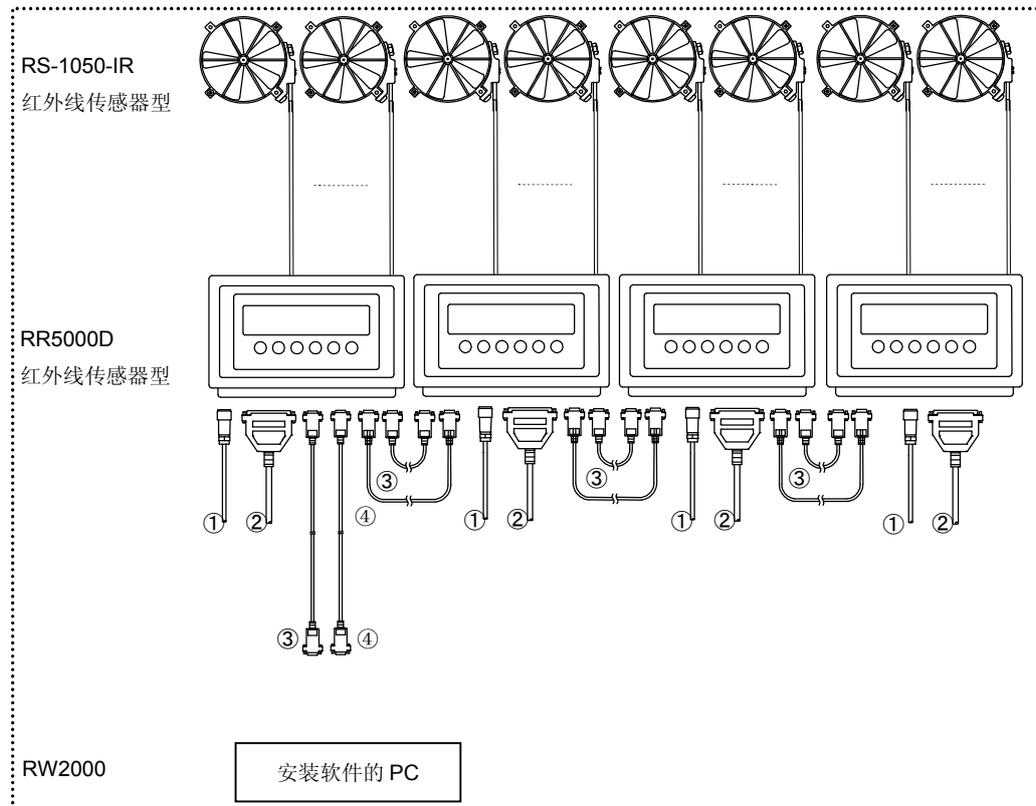
叶轮传感器 (红外线传感器类型)

RS	- □ □ □ □ - □ □	内容
	1050-IR	φ 50, 外形尺寸:约 69mm (包括突起部分), 0.4~30m/s

散热器风速数据采集系统

RW	□ □ □ □	内容
	2000	RR5000C,RR5000D 共用风速数据采集软件

系统构成图



一台 RR5000D 最多可以连接 16 个叶轮传感器。

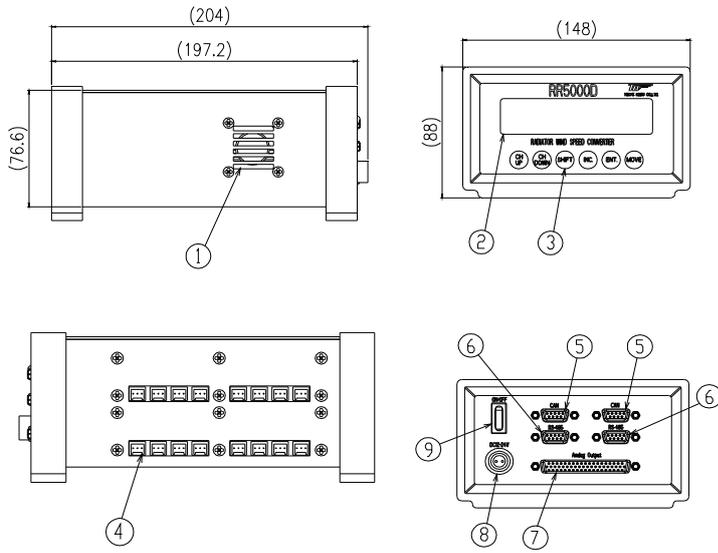
叶轮传感器和演算器之间的连接电缆是 6 米。

通过通信电缆的连接 4 台 RR5000D 通信, 最多可采集 64 个通道的数据。

- ①电源电缆
- ②模拟输出电缆
- ③RS-485 通信电缆
- ④CAN 通信电缆

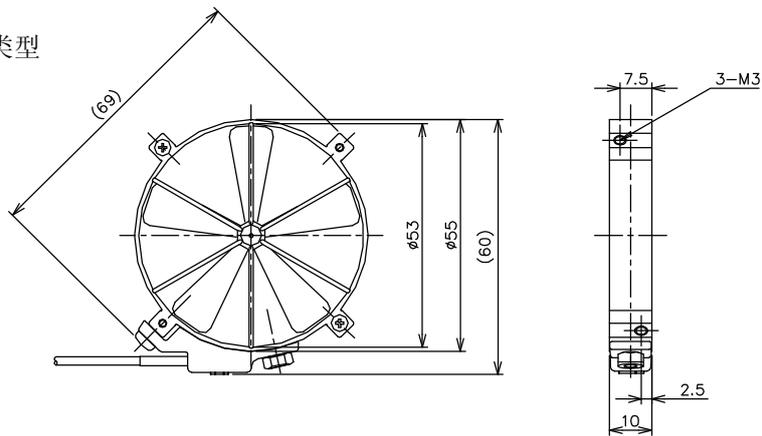
外形图

RR5000D
红外线传感器类型



No.	部位名称
①	通风口
②	显示屏
③	操作按键
④	叶轮传感器接线口
⑤	CAN 通信接口
⑥	RS-485 通信接口口
⑦	模拟输出接口
⑧	电源接口
⑨	电源开关

RS-1050-IR
红外线传感器类型



技术咨询:

东京计装(北京)仪表有限公司

北京市海淀区西四环北路 158 号慧科大厦东区 3 层 H1

Tel: 010-88591468

FAX: 010-62701435

Web: <http://www.tokyokeiso.bj.cn>

TOKYO KEISO 東京計装株式会社

計量器製造事業登録事務所・高圧ガス試験製造認定事業所

本社：東京都港区芝公園 1-7-24 芝東宝ビル (〒105-8558) TEL03-3434-0441 (代)



ISO 9001 Certified
JQA-2172