

R-系列 RP 及 RH 型位移传感器 DeviceNet 总线输出



- 坚固可靠的工业用位移传感器
- 直线测量，绝对值输出
- LED 指示灯诊断功能
- 无接触测量，没有磨损
- 超高的精度，分辨率最高为 2 μm
- 非线性度达 0.01%
- 重复精度达 0.001%
- 标准 DeviceNet 总线输出

Controller Area Network (CAN) 是一个面向设备级通讯和基础现场总线的标准如 DeviceNet, CANopen 和 CANbus。这些现场总线可以提供高速的数据传输以适应传感器数据在工业运动系统中的输出。

DeviceNet 让用户可以在单电缆上连接 64 个设备，因此减少了线路使用。DeviceNet 定义了数据在网络中传输的方式，以及优先次序。这就大大降低了工业上应用的复杂度，增加了通讯网络的有效性。MTS 的 R-系列智能传感器结合了开源的 DeviceNet 提供给客户高精度度，高效的，并适合于工业自动控制领域的传感器系统。

参数	规格
输入	
测量数据	位置
测量范围	RP 铝成型外壳：50 - 5080 mm RH 耐压外管：50 - 7620 mm
输出	
界面	CAN 总线系统协议，ISO 11898
数据格式	DeviceNet 2.0 版
传输速度	速率：500 250 125 Kbit/s 线长：<100 <250 <500 m (用户可以通过编程软件自由更改传输速率。)
过压保护	最大 36 Vdc
精度	
分辨率	2 μm 或 5 μm
更新时间	0.5 ms (行程 <1200 mm) / 1.0 ms (行程 <2400 mm) / 2.0 ms (行程 <4800 mm) / 4.0 ms (行程 <7600 mm)
线性度	满量程的 $\pm 0.01\%$ (最小 $\pm 40 \mu\text{m}$)
重复精度	满量程的 $\pm 0.001\%$ (最小 $\pm 2.5 \mu\text{m}$)
温度系数	<15 ppm / $^{\circ}\text{C}$
滞后	< 4 μm

参数	规格 (续)
工作条件	
工作温度	- 40 至 +75 $^{\circ}\text{C}$
湿度 / 露点	湿度 90%，不能凝结
保护	RP 铝成型外壳：IP65 RH 耐压外管：IP67 (配对接头必须锁紧) 或 IP68 (如选配直出电缆)
冲击指标	100 g (单一冲击) / IEC 标准 68-2-27
振荡指标	15 g / 100 - 2000 Hz / IEC 标准 68-2-6
EMC 测试	放射 EN 50081-1，抗扰 EN 50082-2， EN 61000-4-2/3/4/6，等级 3/4，A 类，CE 认证
结构，材料	
故障指示	电子头 LED 显示
RP 铝成型外壳：	
传感器头	铝
传感杆	铝
位置磁铁	滑块磁铁或浮动磁铁
RH 耐压外管：	
传感器头	铝
传感杆和法兰	304 L 不锈钢
外管压力	350 bar / 690 bar (峰值)
位置磁铁	环形磁铁或浮动磁铁
安装	
安装位置	任意方位
RP 铝成型外壳	可移动固定夹片 (需以 M5 螺钉作固定)
RH 耐压外管	带螺纹法兰公制 M18 x 1.5 或 英制 3/4" - 6 UNF-3A
一般锁力	45 N-m
电气连接	
接头选型	5 针 D51 公接头 (标准 DeviceNet 接头)
输入电压	+24 Vdc (-15 / +20%)
极性保护	最大 -30 Vdc
超压保护	最大 36 Vdc
耗电量	一般 90 mA
波动	< 1% S-S
电器冲击量：	500 V (DC 接地线与机械外壳地线之间)

DeviceNet 输出

DeviceNet 协议

R-系列 RP 和 RH 线性位置传感器作为一个从设备符合 CANbus (ISO11898) 标准。传感器的电子部分和整合的软件部分把传感器的位置数据输出转换成 DeviceNet 总线协议标准格式并通过总线传给控制器。DeviceNet 的传输速率可达至 500kBit/Sec。

DeviceNet 协议下的 MTS R-系列传感器至少包含以下功能：

- 位置数据输出
- 错误检出
- Polling 和 Bit-strobe 通讯模式

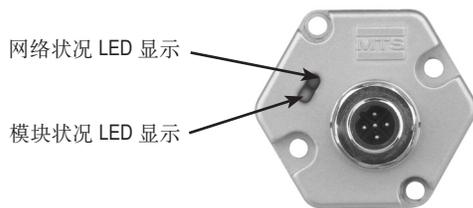
即插即用

R-系列 DeviceNet 输出传感器可以直接连入一个 DeviceNet 网络。即插即用的设计使得安装快捷简便。传感器作为一个从设备，将位置和状态数据报告给作为主设备的控制器。在系统初始设置后，用户不用考虑网络时序以及传感器在 DeviceNet 环境下能否运行的问题。传感器的设置参数将以 Electronic Data Sheet (EDS) 格式存放在网络内，请在 www.mtssensors.com 网站下载。

只有两个可设置的参数，一个是节点号，一个是带宽速率。如果需要，可以通过 PC 编程工具如 DeviceNet Manager (Allen Bradley 提供) 来改变这些值。默认节点号为 63。

强化监视与诊断功能

传感器尾板盖内置双色(红 / 绿) LED 显示，为用户提供传感器工作状态显示和 DeviceNet 网络通讯状态显示。



网络状况 LED 显示

绿亮	工作正常
绿闪	等待 DeviceNet 主机指令
红亮	初始化错误
红闪	DeviceNet 主机没有回应

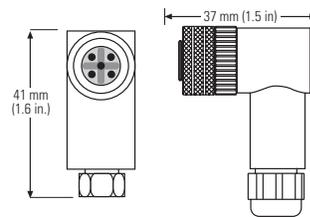
模块状况 LED 显示

绿	工作正常
红	测不到磁铁

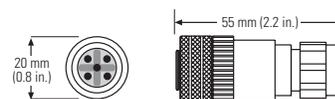
接线表

配对 5 针母接头 (必须另购)

90° 转弯出线接头 型号：370376



水平出线接头 型号：370375



备注：

1. 传感器电缆屏蔽线必须在控制箱适当接地
2. 带对接头的延长电缆可由第三方提供，用户可以在市场上自行采购。

传感器接头 (D51 公接头)



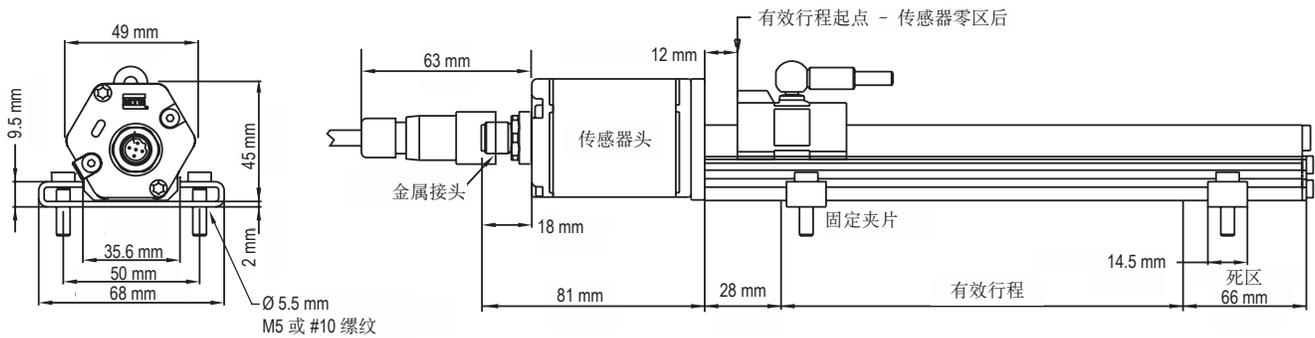
D51 公接头针号排列
(面向传感器头)

针号	功能
1	屏蔽
2	+24 Vdc 供电 (+20% / -15%)
3	0 Vdc
4	CAN (+)
5	CAN (-)

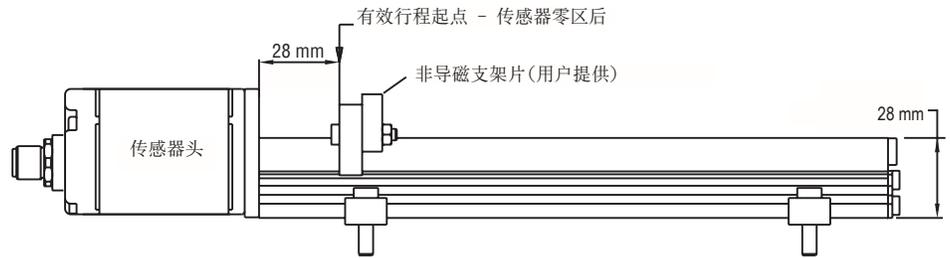
RP 铝成型外壳尺寸与安装说明

RP 型外壳的模组结构提供灵活和简易的安装方式，适合一般机械使用，同时可以外置于油缸作位置测量。

滑块式磁铁

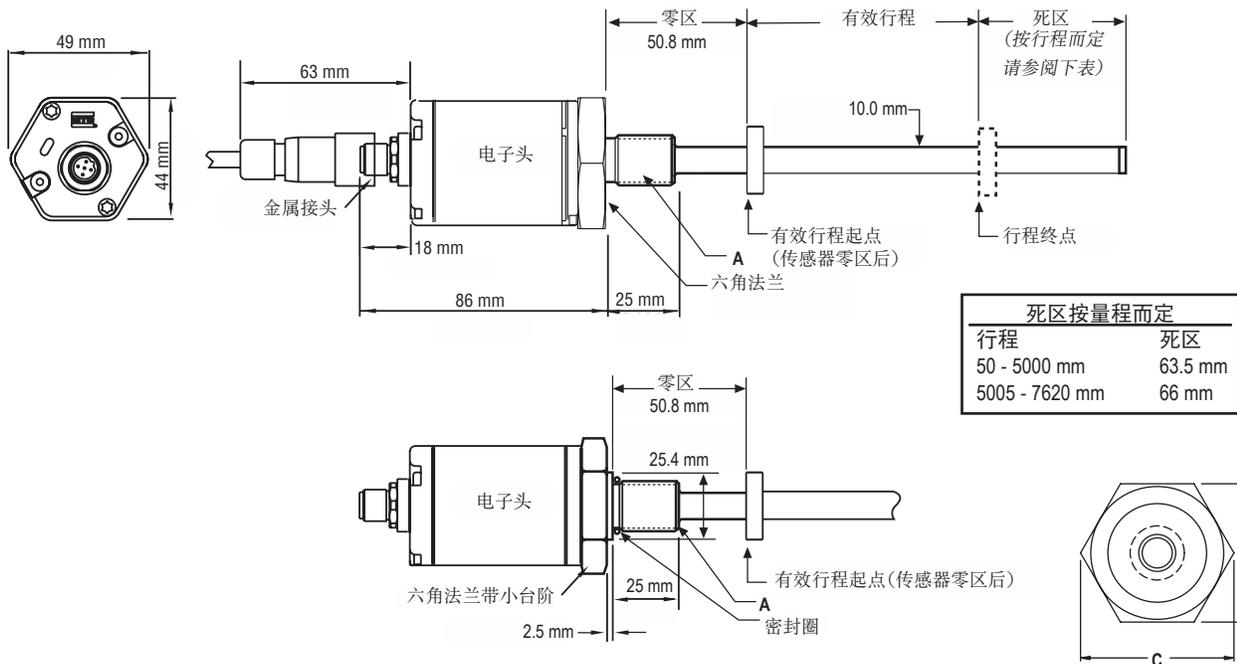


浮动磁铁



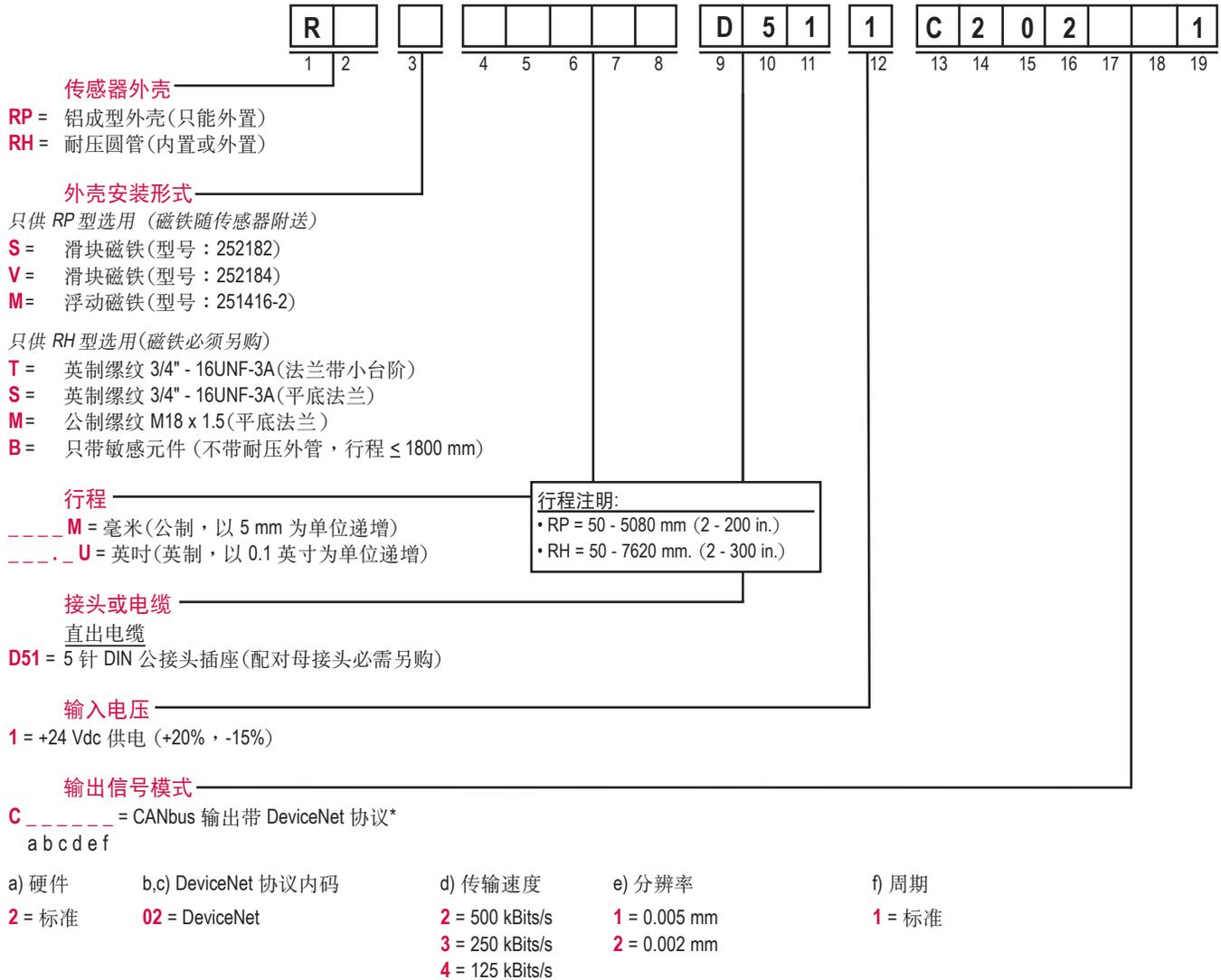
RH 耐压外管尺寸与安装说明

RH 型外壳的模组结构提供灵活和简易的安装方式。它是专门为液压系统使用设计的 (350 bar 连续，690 bar 峰值)，特别适合液压缸作内部安装。



安装法兰类别	内容	A 螺纹	B 六角尺寸	C 六角尺寸
S	英制螺纹，平台六角法兰	3/4"-16 UNF-3A	44.5 mm	51 mm
T	英制螺纹，带小台阶的六角法兰	3/4"-16 UNF-3A	44.5 mm	51 mm
M	公制螺纹，平台六角法兰	M18 x 1.5	46 mm	53 mm

R-系列 DeviceNet 输出 – 如何选型



行程注明:
 • RP = 50 - 5080 mm (2 - 200 in.)
 • RH = 50 - 7620 mm. (2 - 300 in.)

***注意:**

1. DeviceNet 的输出格式选项 (a 至 f) 是按用户要求和控制器条件选定, 并非由 MTS 公司决定。
2. MTS 并不提供 DeviceNet 专用的延长电缆, 用户可以在市场自行采购接头和电缆接线, 又或是向如 Turck 和 Brad Harrison 公司购买带接头的延长电缆。
3. DeviceNet 的 EDS 电子文档可以在 MTS 网站 www.mtssensors.com 下载。