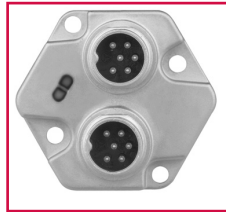


R-系列 RP 及 RH 型位移传感器 CANbus 总线输出 (CANopen 及 CANbasic)



- 坚固可靠工业用位移传感器
- 直线测量，绝对值输出
- LED 指示灯提供诊断功能
- 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 CAN 总线输出，位置和速度
- 多磁铁位置测量 (最多可达 15 个位置测量)



参数	规格
输入	
测量数据	位置，速度 / 附加选项：多个磁铁位置测量 (最多可达 15 个位置测量)
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 DIS 11898
数据格式	CANopen：CIA 标准 DS-301 V4.02 encoder profile DS-406 v3.1 CANbasic：CAN 2.0 A
传输速度	速率：1000 800 500 250 125 50 20 kbit/s 线长：<25 <50 <100 <250 <500 <1000 <2500 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	CANopen CANbasic
- 位置	5 μm 2 μm 5 μm 2 μm
- 速度	0.5 mm/s 0.2 mm/s 1.0 mm/s 0.1 mm/s
更新时间	1.0 ms (行程 <2400 mm) / 2.0 ms (行程 <4800 mm) 4.0 ms (行程 <7600 mm)
非线性度	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	$<15 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$
滞后	$<4 \mu\text{m}$

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%，不能结露
保护	铝成型外壳：IP65 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 / 10 - 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

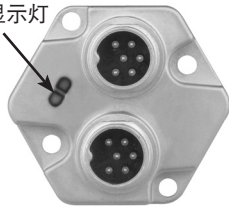
结构，材料	
故障指示	电子头尾盖带 LED 显示
RP 铝成型外壳：	
传感器头	铝
传感杆	铝
位置磁铁	滑动磁铁或浮动磁铁
RH 耐压外管：	
传感器头	铝
传感杆和法兰	304 L 不锈钢
外管压力	350 bar / 690 bar (峰值)
位置磁铁	环形磁铁或浮动磁铁
安装	
安装位置	任意方位
铝成型外壳：	可移动固定夹片 (需以 M5 螺钉作固定)
耐压外管：	带螺纹法兰，公制 M18 x 1.5 或 英制 3/4" - 6 UNF-3A
一般锁力	45 N-m
电气连接	
接头选型	6 针 DIN 接头或直出电缆作散线连接
输入电压	+24 Vdc (-15 / +20%)
极性保护	最大 -30 Vdc
超压保护	最大 36 Vdc
耗电量	一般 100 mA
波动	$<1\%$ S-S
电器冲击量：	500 V (DC 接地与机械外壳地线之间)

强化监视与诊断功能

传感器状态和诊断显示

集成的 LED 显示灯绿或红为传感器提供工作状态反馈以及故障检查功能。

红绿 LED's
显示灯



绿灯	红灯	说明
亮	灭	正常工作
亮	闪	磁铁离开有效行程范围
亮	亮	测不到磁铁
闪	亮	进入编程状态

CANbus 输出的传感器尾盖

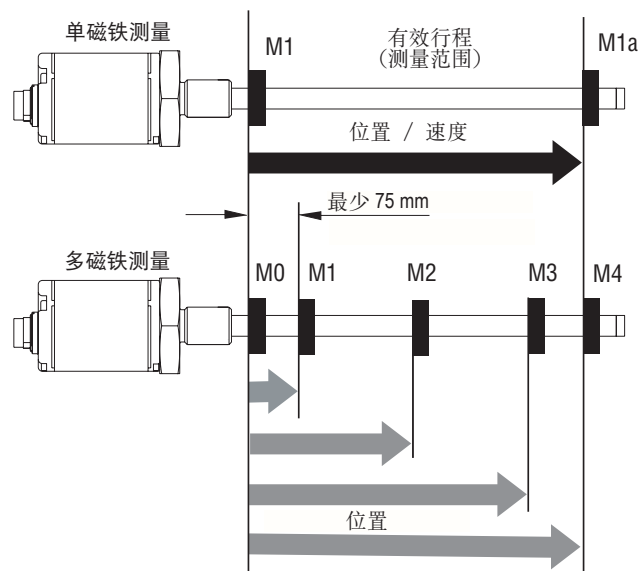
CANbus 输出

R-系列 RP 和 RH 型线性位置传感器作为一个从站，符合 Canbus (ISO 11898) 协议标准。传感器直接把位置数据转换为面向总线的数据并发送给控制器。总线的接口适合于小于 1 Mbps 的速率传输。集成在传感器的软件支持高度自定义的 CANopen, CANbasic 和 DeviceNet 等传感器总线系统。(关于 DeviceNet 输出，请参考其他 MTS 文档)。

操作模式

CANbus 传感器提供下列单一或多个磁铁位置的测量：

- **标准测量：**
 - CANbasic ; 位置 + 速度 (单个磁铁)
 - CANopen ; 位置 + 速度 (1 至 4 个磁铁)
- **多重磁铁测量：**
 - CANbasic 同时输出 2 至 15 个磁铁的位置



数据格式说明

CANopen

CANopen 是根据 DS-406 V3.1 (CIA 标准 DS-301 V4.02) 定义的。功能可以用以下 3 个通讯对象来表述。

- **服务数据对象 (SDO)：**
 - SDO 主要用来做传感器的设置。可选的参数有：
 - 位置和速度的分辨率
 - 4 个设定点
 - 预先设定操作范围以及 4 个磁铁的零点位置。
- **过程数据对象 (PDO)：**
 - PDO 提供了实时的宽达 8 字节的数据块传输。传感器通过 PDO 来输出磁铁的位置，速度，CAM 控制信息，以及 4 个以内磁铁的操作范围信息。
 - 数据格式为：32 位位置数据，16 位速度数据，以及 8 位数值限制。
- **PDO 的传输类型：**
 - 异步 (周期从 1 至 65.535 ms) 或同步
 - 同步对象 (SYNC)
 - 应急对象
 - 节点保护对象
- **CANopen 设置**
 - 电子数据表格 (EDS) 被用来作为设置文件。EDS 文件可以在随传感器的小 CD 光盘上或者在 MTS 网站上得到 (www.mtssensors.com)。

注：

合格试验证号 CiA 199902-301V30/I-004 是由 CANbus 用户组织 CiA (CAN in Automation) 授予 MTS CANopen 传感器的。

CANbasic (MTS 标准协议)

CANbasic 提供了一个简单，灵活可自定义的短总线接入。CANbasic 协议兼容于 CAN 2.0A 标准，并且包含了单磁铁测量的应用数据 (位置，速度，传感器状态和 5 个设置点)。

CANbasic (多磁铁测量)

CANbasic 可以用单个传感器最大输出 15 个位置磁铁的位置数据。设置和操作可以通过一站式控制系统来完成。

CANopen 地址设置附件

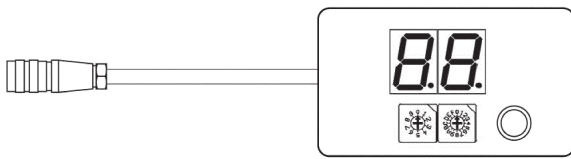
CANopen 地址设置器是用来制定传感器的 CANbus 节点号的。这个动作通常是用总线的 LMT 和 LSS 服务来完成。如果主控制系统不提供这样的功能，CANopen 地址设置将会不通过服务而直接设置。用这个设置器时，需要提供外接 24Vdc 电源。

CANopen 地址设置附件

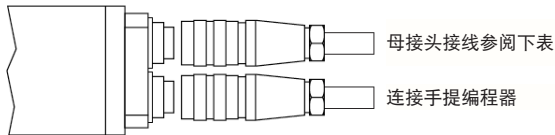
用户可以用以下方法来安装使用手持地址设置器:

1. 断开总线连接和电源
2. 将手持设置器与传感器连接
3. 连接传感器电源，节点的地址将会显示出来
4. 选择一个新的节点地址，按下按钮来保存
5. 断开设置器与传感器的连接
6. 地址设置值限定在 01 到 7F (1 到 127) 的 16 进制数字。
厂定值为 7F (127)

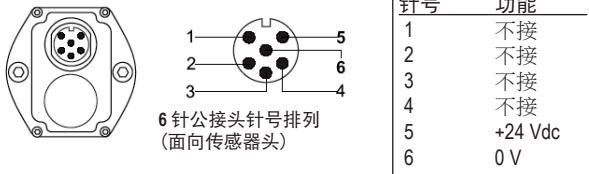
CANbus 手持编程器 (型号: 252382-D62)



CANbus 手持编程器连接方式



传感器电子头，D62 双接头输出



传感器内置接头(供单 D60 或双 D62 接头插座)

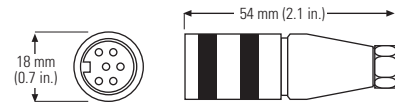
D6 公接头针号排列
(面向传感器头)



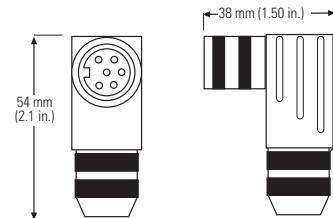
针号	线色	功能
1	灰	CAN (-)
2	粉红	CAN (+)
3	黄	不接
4	绿	不接
5	红或棕	+24 Vdc 供电 (-15 / + 20%)
6	白	0 Vdc

D6 配对母接头 (必须另购)

D6 水平出线接头
型号: 370423 (STC0 9131-D)



D6 90° 转弯出线接头
型号: 560778 (STC0 9131-6)



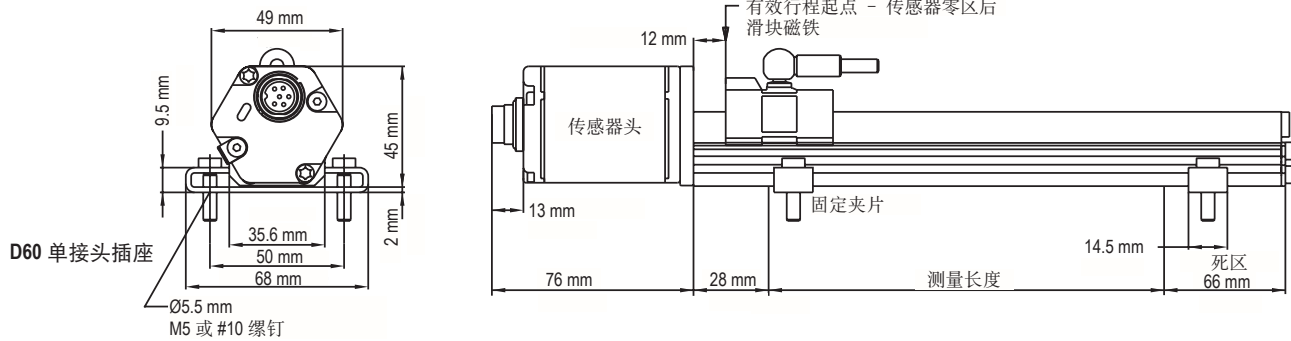
备注:

传感器电缆屏蔽线必须在控制箱适当接地

RP 铝成型外壳尺寸与安装说明

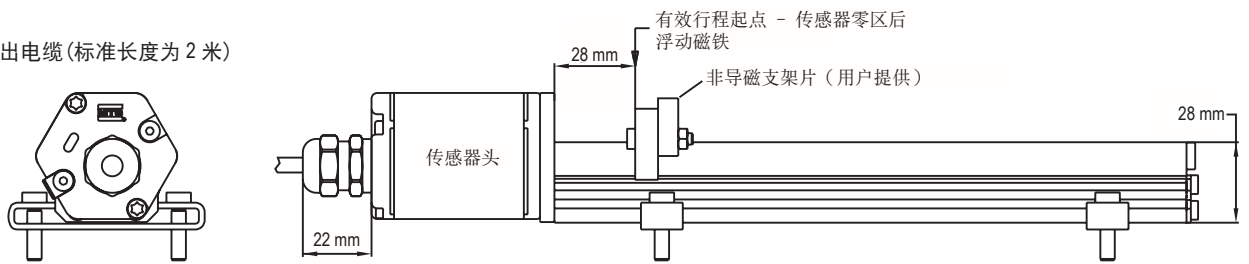
RP 型外壳的模组结构提供灵活和简易的安装方式，适合一般机械使用，同时可以外置油缸作位置测量。

滑块式磁铁



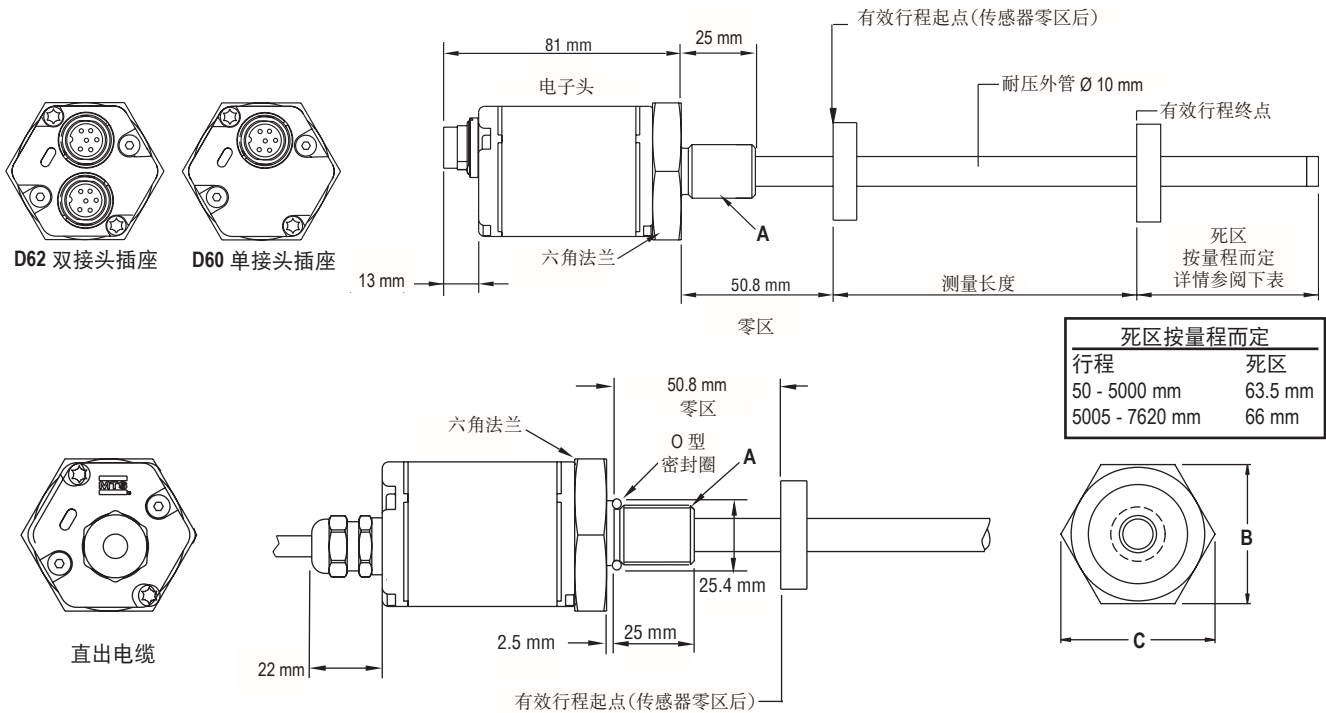
浮动磁铁

直出电缆(标准长度为 2 米)



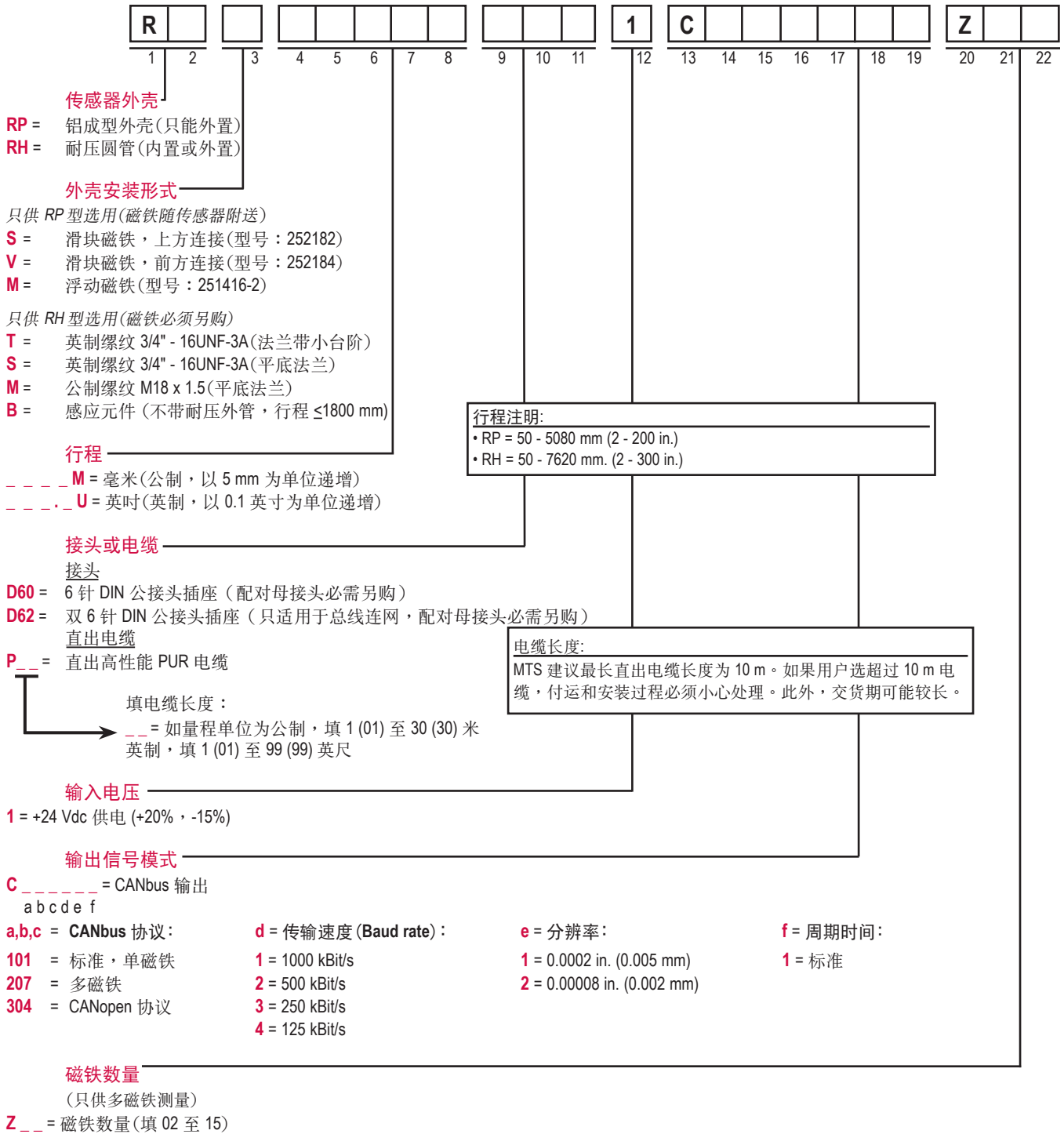
RH 耐压外管尺寸与安装说明

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, 700 bar 峰值), 特别适合液压缸作内部安装。



死区按量程而定	
行程	死区
50 - 5000 mm	63.5 mm
5005 - 7620 mm	66 mm

安装法兰类别	内容	A 螺纹尺寸	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



注意:
 对于应用多个磁铁, 用户必须订购足够数量的磁铁。如超过 15 个磁铁, 请先咨询 MTS。CANbus 的 EDS 电子文档可以在 MTS 网站 www.mtssensors.com 下载。

(此页为空白页)