

G-系列 GB 型位移传感器 SSI 数字输出

测量长度 50 - 3250 mm



GB 型带标准圆环磁铁
磁铁型号：201542-2 (必须另购)

最佳数据传送
分辨率 5 μm

- 内置于液压缸进行线性的绝对值测量
- 整体不锈钢圆管形传感器
- 非接触式测量，持久耐用
- 抗恶劣环境的工业用传感器，EMC 抗干扰和 CE 认证
- 高精度：线性偏差低于 0.02%
- 重复精度达 0.001 %
- 分辨率最高 5 μm
- 直接 24 / 25 位 SSI 输出 (格雷码或二进制码)

GB 型位移传感器

这些紧压密封型的不锈钢位置传感器是专门为了液压缸安装应用而设计的，尤其适合那些 U 型头液压缸或者是任何空间受限的液压缸应用。

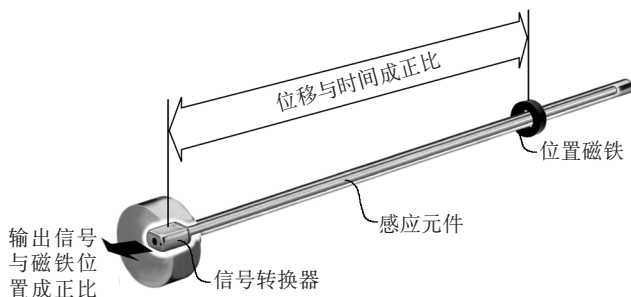
对于普遍应用的标准型液压缸，GB 型传感器是一个理想的选择。一个磁致伸缩位置传感器，高质量缸体加上精确控制阀组成一个理想的驱动系统，绝对可以满足技术上高标准的加工行业要求。

GB 型传感器的接口能够满足绝对值旋转传感器的 SSI 标准的要求。它的位置值被编码成 24 位或 25 位的二进制码或格雷码并且通过串行的 RS422 标准格式非常快速的传送到控制器。在一个闭环控制系统中 SSI 提供了有效的同步机制。控制器时钟控制数据传输。

参数	规格
输入	
测量数据	位置
测量范围	50 - 3250 mm
输出	
界面	SSI (串连同步接口)，RS 422 标准通讯格式
数据格式	二进制或格雷码
数据长度	24 或 25 bit (按需求而定)
精度	
分辨率	5 / 10 / 20 / 50 / 100 μm
线性度 (未修正)	满量程的 $\pm 0.02\%$ (最小 $\pm 60 \mu\text{m}$)
重复精度	满量程的 $\pm 0.001\%$
温度系数	$< 15 \text{ ppm}^\circ\text{C}$
工作条件	
磁铁速度	任何
工作温度	-40 至 +75 $^\circ\text{C}$
外管压力	350 bar / 700 bar (峰值)
防护等级	IP67 (配对接头必须锁紧)
冲击指标	100 g (单一冲击) / IEC 标准 68-2-27
振荡指标	5 g / 10 - 150 Hz / IEC 标准 68-2-6
EMC 测试	放射 EN 61000-6-3，抗扰 61000-6-2 (EN61326/A1)，EN61000-4-2/3/4/6，A 类 CE 认证
结构，材料	
电子头	不锈钢 1.4305 / AISI 303
传感杆和法兰	不锈钢 1.4301 / AISI 304
位置磁铁	圆环磁铁
安装	
安装位置	任何方位
安装	紧压密封 $\varnothing 18\text{h6}$ ，6 个螺孔 (ISO 4762 标准)
电气连接	
接头选型	7 针 DIN 接头 M16 x 0.75 或直出电缆 (PUR 电缆 $3 \times 2 \times 0.25 \text{ mm}^2$ ， $\varnothing 7.9 \text{ mm}$)
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	50 mA (按量程而定)
波动	$< 1\%$ 峰值
电器冲击量:	500 V (DC 接地到机器接地)

磁致伸缩原理

MTS 的绝对值线性位置传感器是以 MTS 开发的磁致伸缩测量为原理。它结合不同的磁致—机械作用作位置检测，实际上是对高速的超声波(即敏感元件内的扭力脉冲)精确的速度测量。传感器内置的信号处理器将测量值直接转换为行业中的标准输出。非接触式的外部移动磁铁标志位置—既无磨损又排除了噪声和错误信号的问题，从而保证耐用且无需任何重新标定。

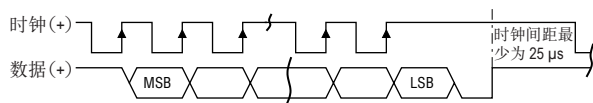
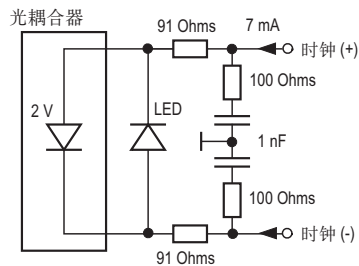


结构

结构简单，只有三个部份

1. 传感器头 - 电子部分内置于一个坚固的外壳内。
2. 保护外管 - 传感器带有安装法兰的耐压圆管(最大压力 530 bar)保护着内部的敏感元件和波导管系统。它可以直接被安装到钻了孔的活塞杆内。
3. 位置磁铁 - 唯一的移动部分，它被固定于活塞杆末端。这个永磁体沿着不动的传感器外管无接触且无磨损的移动。它的磁场透过传感器杆壁启动测量信号。

输出模式 - SSI

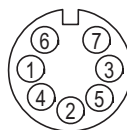


接线及配对接头

接线 - SSI 输出

针号	线色	功能
1	灰	数据 (-)
2	粉红	数据 (+)
3	黄	时钟 (+)
4	绿	时钟 (-)
5	棕	+24 Vdc 供电
6	白	0 Vdc
7	不接	

电缆屏蔽线连接机械外壳



D70 公接头针号排列 (面向传感器方向)

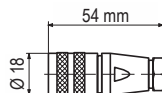
注意：

假如在应用安装上有可能导致直出电缆受到破坏的话，用户请选择用接头连接方式。传感器的电子部分与直出电缆都是以完全嵌入式固定在电子头圆盘内，对电子模块进行修理是不可能的，如出现问题传感器必须整个更换。

配对接头

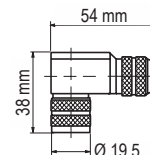
D7 配对母接头(水平出线)

型号: 560701 (STC0 9131 D07 PG9)



D7 配对母接头(90° 转弯出线)

型号: 560779 (STC0 9131-7)



测量频率

测量范围:	300	750	1000	2000	3250 mm
测量次数 / 秒:	3.7	3.0	2.3	1.2	0.8 kHz

数据传输速度: 70 kBaud ... 1.5 MBaud

根据控制器选定的波特率，下面是允许最大电缆长度

电缆长度:	< 3	< 50	< 100	< 200	< 400 m
波特率:	1.5 MBd	< 400 kBd	< 300 kBd	< 200 kBd	< 100kBd

- 例: 分辨率: 0.01 mm
 安装区: 40 mm
 测量长度: 300 mm
 测量方向: 正向

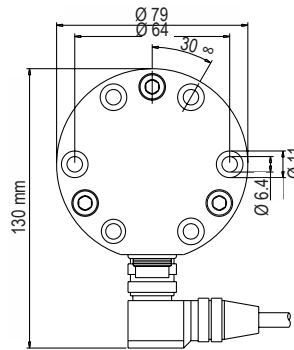
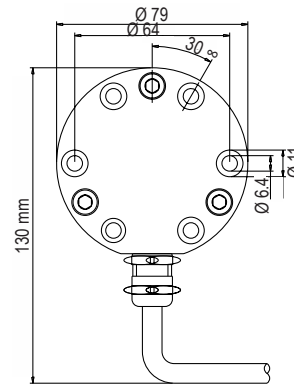
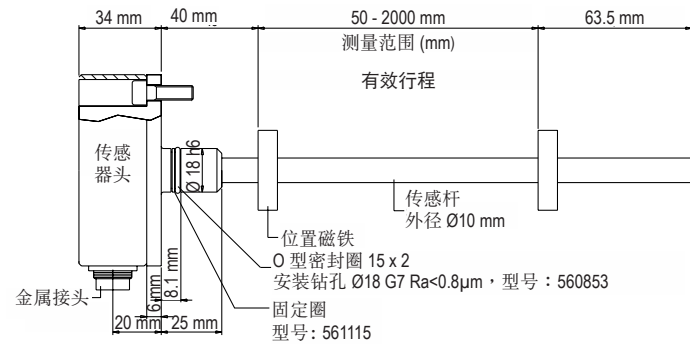
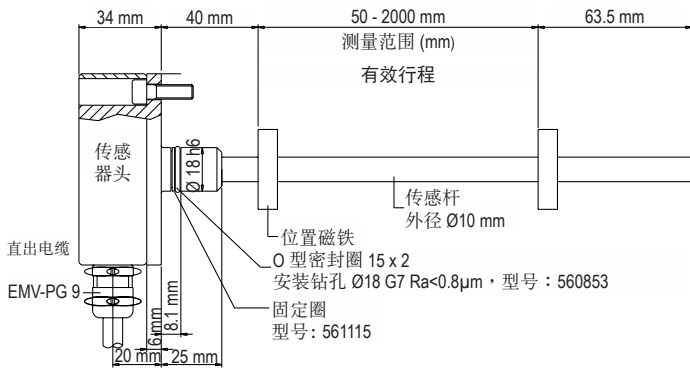
测量范围

开始位置 = 40mm (工厂设定)
 中间 = 150 mm
 结束位置 = 300 mm
 开始位置, 下溢
 结束位置, 小范围溢出
 结束位置或位置磁铁错误

位置值

4000 = 40 mm
 19000 = 190 mm
 34000 = 340 mm
 < 4000 = < 40 mm
 > 34000 = > 340 mm
 报警值 = 000000

安装尺寸



任何安装位置
安装简单
安装空间小

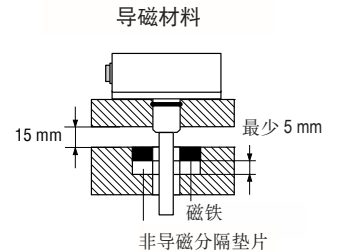
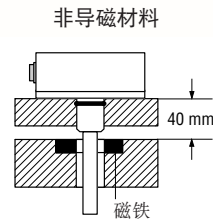
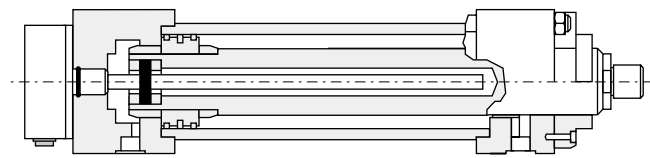
传感器带有安装法兰的耐压不锈钢圆管通过 6 个 M6 x 16 x A2-70 (ISO4762) 的螺钉穿过电子头的螺孔进行固定。利用一个 15 x 2 的 O 型密封圈和固定圈作紧压密封。

液压安装图例

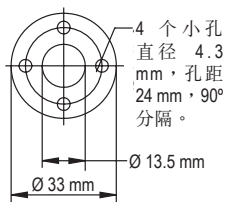
利用一个杆状衬套（如：特氟隆）来防止磁铁和传感器杆之间的摩擦。活塞杆里的孔取决于液压和速度等。孔径不能小于 13mm。不能超过 700 bar 的峰值压力。

位置磁铁

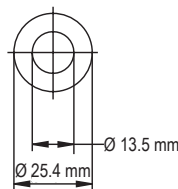
为了精确测量位置，用非导磁固定装置（螺丝，支撑物等）固定磁铁。载体为导磁材料时，注意安装磁铁需要最小 5mm 厚的非导磁垫片和非导磁螺丝。注意右侧插图所示的最小安装尺寸。



磁铁

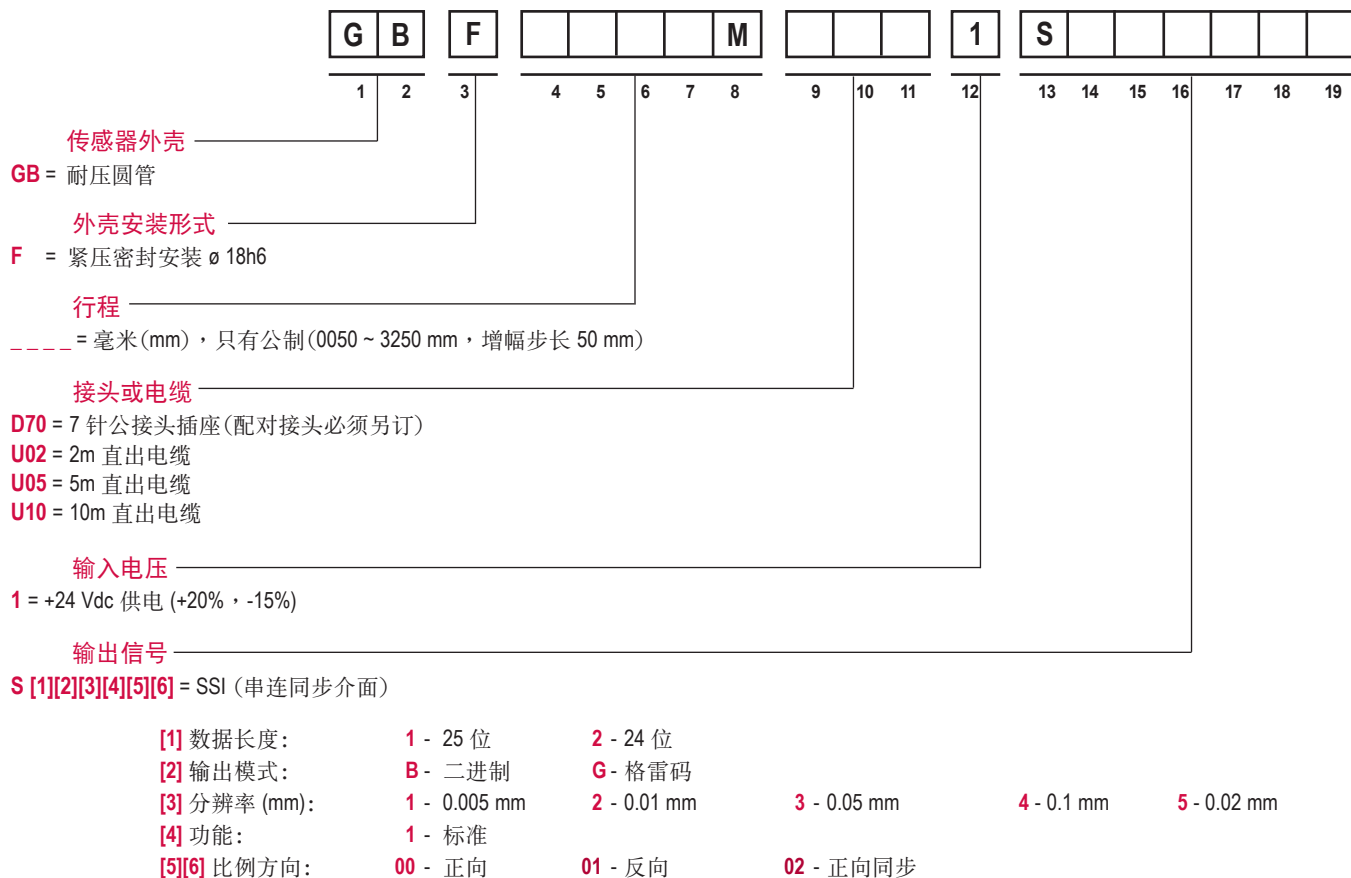


型号: 201542-2 (M1)



型号: 400533 (M2)

GB 型 SSI 输出 - 如何选型



*注意：SSI 的输出格式选项 [1] 至 [6] 是按用户要求和控制器条件选定，并非由 MTS 公司决定。