

TMI 系列传感器

非接触式，绝对值输出，无机械磨损，工作量程可达4500mm

Start/stop–,SSI–,DyMos–,Analogue–接口



特点:

- 传感器和测棒高度集成
- 非接触式磁致伸缩NOVOSTRICTIVE®测量技术，无机械磨损
- 高速动态串行数据DyMoS®接口
- O型磁块固定引导，非接触测量
- 无限的机械寿命
- 磁块无运动速度限制
- 线性优异，最大可达 30μm
- 无论量程大小,分辨率最高可达0.001 mm
- 带有人工置位功能的模拟量输出接口
- 低温度系数 <20 ppm/K
- 不受冲击或振动的影响
- 直出电缆或插头连接
- 工作压力可达 350 bar
- 螺纹连接法兰 M18x1.5 或 3/4"-16UNF

应用 NOVOSTRICTIVE®非接触式磁致伸缩测量技术的传感器可在控制、定位和测量系统中对位置和长度进行直接、精确、绝对地测量。

测量过程通过使用移动O型磁环实现，O型磁环呈悬浮移动状态，非接触式设计使安装更加简便，无磨损操作意味着无限的机械寿命和磁环的无限制往返速度，测量量程最高可达4500 mm。

由于采用先进的测量原理、完美的设计和精选的原材料，使得传感器的温度系数对数据测量的影响降到最低。

与测量技术相结合考虑的机械强度意味着系统具有很高的抗冲击和抗振动性能。

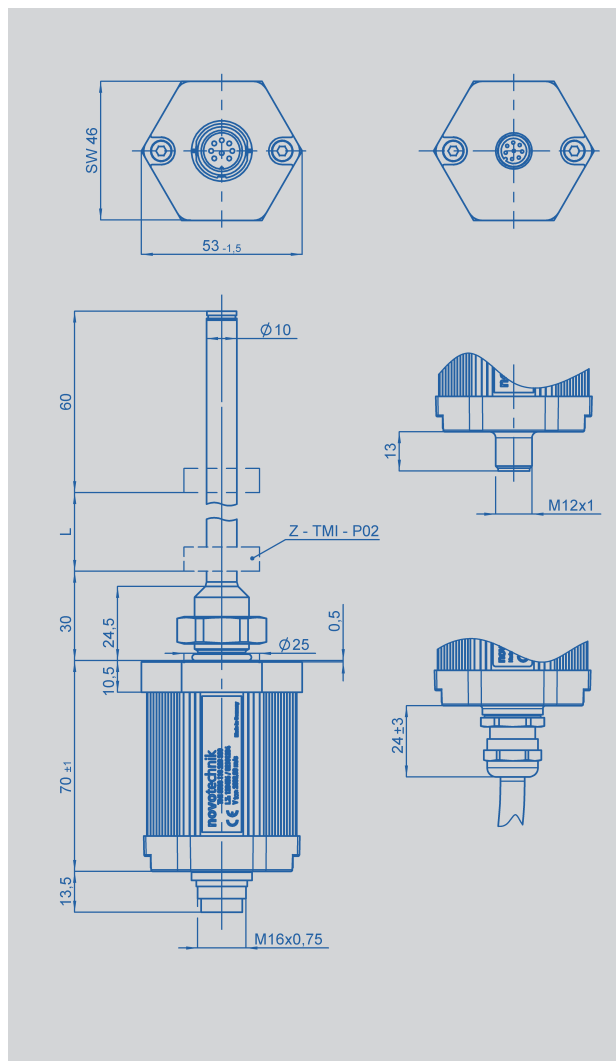
传感器棒形设计允许传感器安装在带有压力的液压缸和气压缸内。非接触式O型磁块可使传感器安装更为简单。

传感器中成熟的 ASIC 技术可提供标准的绝对输出信号。除提供诸如同步串行接口(24或25位)这些常用接口外，还提供启动/停止脉冲接口和模拟电压或电流接口，以及具有数据传输监视功能的高性能动态串行“DyMoS®”接口。

NOVOTECHNIK DyMoS具有常规接口和总线接口功能，除了可以提供位移信号，还可以测量速度值。脉冲接口还允许对启动/停止信号进行双向完全容差处理。

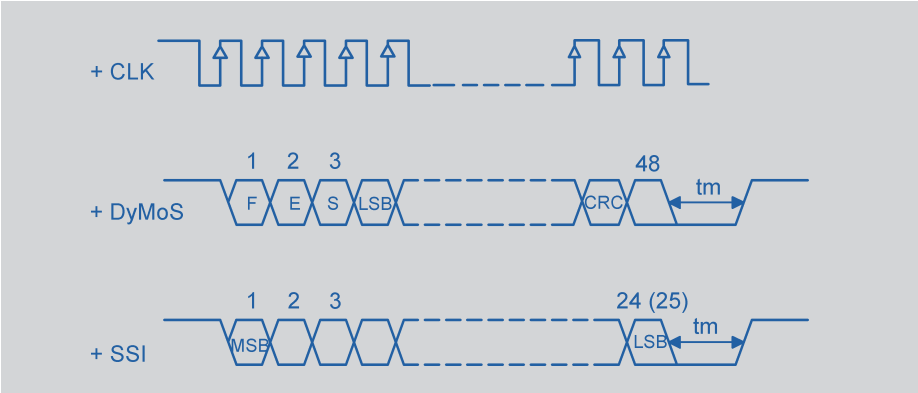
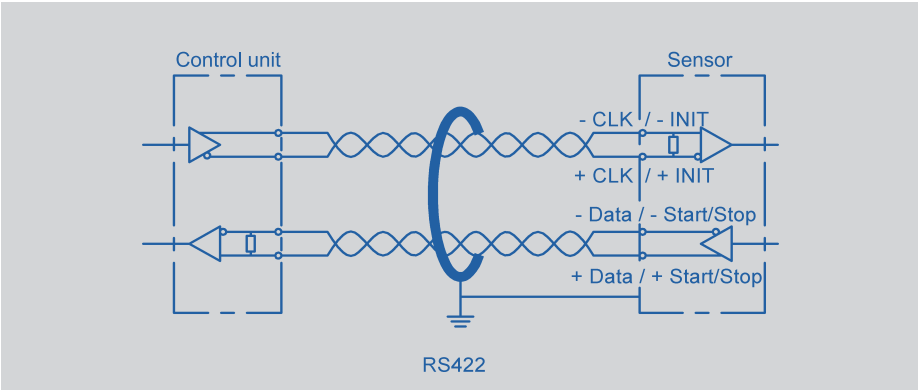
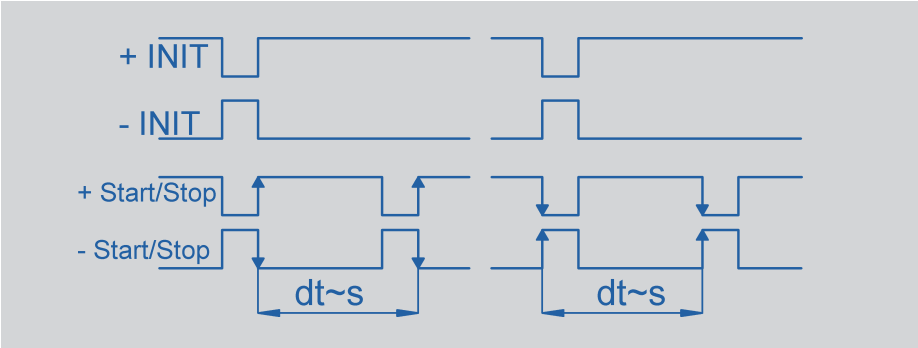
在外壳损坏的情况下，使用特殊的维修设备，无需拆卸压力区域的传感器棒就可更换电子器件。

传感器也可带有两个磁块工作。其它接口可以参见相关技术资料。



说明

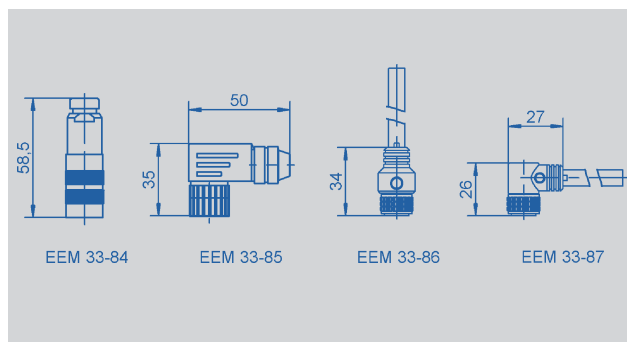
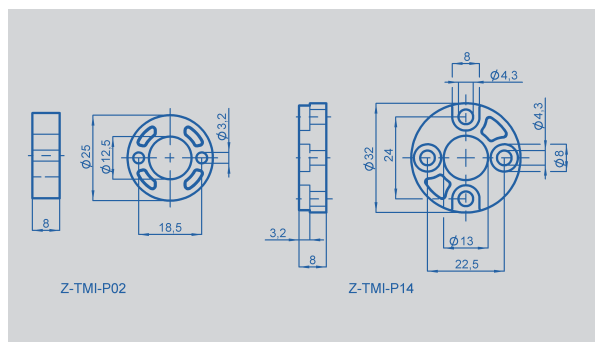
外壳	阳极氧化铝，测棒：不锈钢
安装	符合 ISO6149标准的螺纹式 M18x1.5 符合 SAE J475标准的螺纹式 3/4"-16UNF
磁块	塑料O型磁环
测量技术	非接触式磁致伸缩NOVOSTRICTIVE® 无机械磨损
电气连接	8 针圆形屏蔽接头 M12 x 1 8 针圆形屏蔽接头 IEC130-9 8 芯屏蔽电缆,1米长
电子器件	带ASIC的集成电路SMD 电缆屏蔽线连接到外壳



接口针脚 编号101,102	电缆颜色 编号201,203,205	带电缆的接头 EEM33-86,EEM33-87	启动-停止脉冲接口	SSI 接口	“DyMoS” 接口	模拟量接口
针脚1	黄色	白色	+ INIT	+ Clk	+ Clk	0(4)...20 mA
针脚2	灰色	棕色	+启动/停止	+数据	+数据1	信号地
针脚3	粉色	绿色	- INIT	- Clk	- Clk	10 ... 0 V
针脚4	红色	黄色	不用	不用	-数据2	不用
针脚5	绿色	灰色	-启动/停止	-数据	-数据1	0 ... 10 V
针脚6	蓝色	粉色	电源地	电源地	电源地	电源地
针脚7	棕色	蓝色	+ 24VDC	+ 24VDC	+ 24VDC	+ 24VDC
针脚8	白色	红色	不用	不用	+数据2	不用

其它接口请参见相关技术参数。
单模拟量接口可设置标准零置位功能。

型号定义	TMI xxxx 00x 1xx xxx 启动-停止脉冲接口	TMI xxxx 00x 2xx xx 同步串行接口	TMI xxxx 00x 3xx xxx “DyMoS®”接口	TMI xxxx 00x 4xx xxx 模拟量接口	
电气参数					单位
工作量程范围 (尺寸L)	0050至4500	0050至4500	0050至4500	0050至4500	mm
绝对线性	≤ ± 50	≤ ± 30	≤ ± 30	≤ ± 0.02 % (最小±50μm)	μm
输出信号	脉冲	数字	数字	0...10 VDC (负载 ≥ 10 kΩ) 0 (4)...20 mA (负载 ≤ 500Ω)	
分辨率	≤ 2 μm	≤ 1 位	≤ 1 位	≤ 0.01 %	
可重复性	≤ 6 μm	≤ 2 位	≤ 2 位	≤ 0.02 %	
磁滞后	≤ 4 μm	≤ 1 位	≤ 1 位	≤ 0.01 %	
工作电压	24 ± 20 % 反极性保护	24 ± 20 % 反极性保护	24 ± 20 % 反极性保护	24 ± 20 % 反极性保护	VDC
工作电压波动	最大10 %	最大10 %	最大10 %	最大10 %	Vpp
功耗	通常 ≤ 100	通常 ≤ 100	通常 ≤ 100	通常 ≤ 100	mA
输出刷新率	16	16	16	≤ 16	kHz
屏蔽保护	连接到外壳	连接到外壳	连接到外壳	连接到外壳	
温度系数	≤ 20	≤ 20	≤ 20	30	ppm/K
过压保护	40(Transzorb二极管保护)	40(Transzorb二极管保护)	40(Transzorb二极管保护)	40(Transzorb二极管保护)	VDC
接反电压保护	有	有	有	有	
绝缘电阻 (500 V, 1 bar, 2 s)	≥ 10	≥ 10	≥ 10	≥ 10	ΩM
机械参数					
实物尺寸	参见图表	参见图表	参见图表	参见图表	
环境参数					
工作温度范围	-40...+85	-40...+85	-40...+85	-40...+85	°C
存储温度范围	-40...+100	-40...+100	-40...+100	-40...+100	°C
工作湿度范围	0...100	0...100	0...100	0...100	%R.H.
满足冲击标准 DIN IEC68T2-27	100(11 ms)	100 (11 ms)	100 (11 ms)	100 (11 ms)	g
满足振动标准 DIN IEC68T2-6	20(5...2000Hz, A _{max} =0.75mm)	20(5...2000Hz, A _{max} =0.75mm)	20(5...2000Hz, A _{max} =0.75mm)	20(5...2000Hz, A _{max} =0.75mm)	g
防护等级 DIN 40050 IEC 529	IP67, 带拧紧接头 IP68, 直出电缆	IP67, 带拧紧接头 IP68, 直出电缆	IP67, 带拧紧接头 IP68, 直出电缆	IP67, 带拧紧接头 IP68, 直出电缆	
使用悬浮式磁块时机械运动参数					
压力额定值					
正常工作压力	≤ 350	≤ 350	≤ 350	≤ 350	bar
压力峰值	≤ 600	≤ 600	≤ 600	≤ 600	bar
破裂压力	> 700	> 700	> 700	> 700	bar
磁环的往返速度	无限制	无限制	无限制	无限制	ms ⁻¹
磁环的往返加速度	无限制	无限制	无限制	无限制	ms ⁻²
寿命	无限 (机械)	无限 (机械)	无限 (机械)	无限 (机械)	次数
标准测量范围 (尺寸L)	0050~1000毫米 以50毫米递增;	1000~2000毫米 以100毫米递增;	2000~4500毫米 以250毫米递增;	其它长度要求按10毫米递增	
满足CE-标准					
抗辐射标准	满足RF噪声场强度EN55011第1组A级别				
抗噪声标准	ESD EN 61000-4-2 辐射抗扰EN 61000-4-3 防爆 EN 61000-4-4 传导抗扰 EN 61000-4-6				



订购规格说明

电气接口

- 1: 脉冲接口, 24 VDC $\pm$ 20% 工作电压
- 2: 同步串行接口, 24 VDC $\pm$ 20% 工作电压
- 3: DyMos[®]接口, 24 VDC $\pm$ 20% 工作电压
- 4: 模拟量接口, 24 VDC $\pm$ 20% 工作电压

脉冲输出信号接口 1XX

- 1: 启动/停止信号 (P) (M)
- 2: 测量时间/脉冲宽度 (L)

同步串行输出信号接口 2XX

- 1: 24位
- 2: 25位

DyMos输出信号接口 3XX

- 1: 位置1+速度1
- 2: 位置1+位置2
- 3: (位置1+速度1) 和 (位置2+速度2) 两个通道

模拟量输出信号接口 4XX

- 1: 电压输出
- 2: 电流输出

启动停止脉冲信号接口 11X

- 4: 变化范围从1到3PG

脉冲测量时间脉冲宽度接口 12X

- 1: 标准
- 2: 分辨率为 5 μ m 的二进制代码
- 3: 分辨率为 5 μ m 的格雷码

同步串行接口 2XX

- 1: 分辨率为 5 μ m 的二进制代码
- 2: 分辨率为 5 μ m 的格雷码

DyMos接口 3XX

- 1: 分辨率为 5 μ m 的二进制代码
- 2: 0 VDC...10 VDC 和 10 VDC...0 VDC
- 3: 0 VDC...10 VDC(位置1+位置2)

模拟量电压输出接口 41X

- 1: 0 mA...20 mA
- 2: 20 mA...0 mA
- 3: 4 mA...20 mA
- 4: 20 mA...4 mA

模拟量电流输出接口 42X

- 1: 0 mA...20 mA
- 2: 20 mA...0 mA
- 3: 4 mA...20 mA
- 4: 20 mA...4 mA

电气连接

- 101: 8针圆形接头IEC130-9
- 102: 8针圆形接头M12x1
- 201: NT标准电缆1米
- 203: NT标准电缆3米
- 205: NT标准电缆5米

工作量程范围
0050至4500 mm

T M I 0 8 0 0 0 0 2 1 1 1 1 0 1

系列

机械结构

- 002: 螺纹法兰M18x1.5
- 003: 螺纹法兰 3/4" 16UNF
- 004: 螺纹法兰 M18x1.5, 零起点在51毫米处
- 005: 螺纹法兰 3/4" 16UNF, 零起点在51毫米处

必备辅件 (需另外订购)

O型磁环

Z-TMI-P02, 产品编号: 005652

Z-TMI-P14, 产品编号: 005657

需要其它类型磁块可定制。

推荐辅件

- 接头IEC 130-9
EEM 33-84 IP67
产品编号: 005627
- 弯角接头IEC130-9
EEM 33-85 IP67
产品编号: 005628
- 接头M12x1, 电缆2 m
EEM 33-86 IP67
产品编号: 005629
- 弯角接头M12x1
电缆2 m, EEM 33-87 IP67
产品编号: 005630
- 带增长型电缆的其它接头
可定制

可定制产品

- 标准电缆10米
- 特殊接头
- 其它分辨率设置
- SSI26位, SSI双通道,
- 电流输出双通道,
- 增量接口
- 二进制电压接口
- 现场总线接口

重要提示

信号传递请使用双绞线屏蔽电缆

如有更改, 恕不另行通知。