



测量、控制、定位

——解决方案

磁性长度和角度测量系统、位置显示器和定位控制器。





聚焦

测量的解决方案

第06-33页

磁性长度和旋转测量系统



测量和显示的解决方案

第34-43页

测量和显示系统

数显表

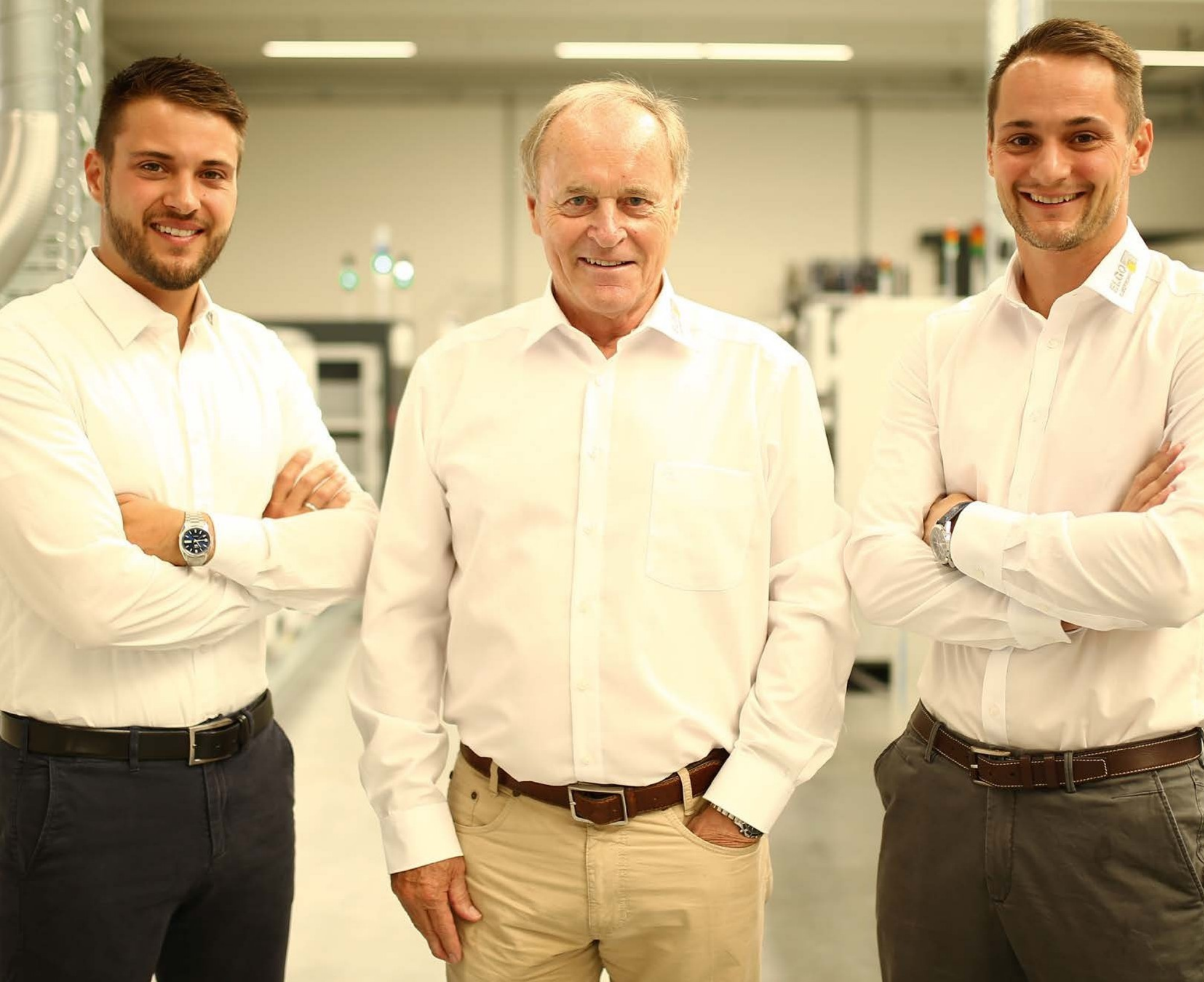


控制的解决方案

第44-49页

定位控制器





我们致力于： 测量 控制 定位 创立于1978

我们每年生产400万米以上的磁尺并组装160,000个的电子元件，ELGO集团是世界范围内磁性测量与定位领域的领导者之一。

四十年来，我们一直致力于为广泛且不同的行业和应用开发和生产传感器、测量和定位系统。

我们的产品组合包括三个产品系列：用于长度、角度和速度测量的磁性测量系统，用于显示测量值的可视化单元和紧凑型位置控制器。

ELGO Electronic 通过了 DIN ISO 9001:2015的认证。



从左至右为管理人员 Moritz、Helmut和Felix Grimm

磁性测量系统



绝对式测量系统 直线型 | 旋转型

- 分辨率可达 1 μ m
EMAX-HI | GSA2 | FMAX |
FMAX2/FMAX3
- 分辨率可达 0,01
mm EMAX/EMAL |
EMAX2
- 分辨率可达 1 mm
MAX3 | BMIX | LIMAX2 | MAX1 |
IMAX
- 14
- 旋转测量系统
FMAX2 | EMAX-RO | RMAX1



增量式测量系统 直线型 | 旋转型

- 分辨率可达 1 μ m
HMIX2 | HMIX1X | EMIX1X | EMIX23 |
EMIX22
- 16
- 分辨率可达 0,01 mm
EMIX1 | EMIX2 | LMIX22 | GMIX1A
- 18
- 分辨率可达 0,025 mm
LMIX1 | LMIX2 | KMIX2 | RMIX2
- 20
- 22
- 分辨率可达 1 mm
DMIX3 | GMIX2
- 24
- 正余弦输出信号
HMISC1 | EMISC1 | EMISC2 | LMISC1 | LMISC2
- 26
- 导向型测量系统
GSI4 | GSI2 | PMIX | FOW/FLW
- 14
- 旋转测量系统
MIRE

MTM-测量系统 28

- 用于圆棒型材的位置检测
MTM-A | MTM-Q |
MTM-I

磁性载体

- 磁尺 30
- 磁环 32

磁性测量技术

非接触式，坚固，可靠

磁性测量采用了由南北磁极的图案定义的一个尺度。该尺度有磁尺或磁环两种形式，由MR或霍尔传感器读取，无需接触。根据需要，传感器将磁正弦输入信号转换为可用于控制或电子位置指示的电信号。

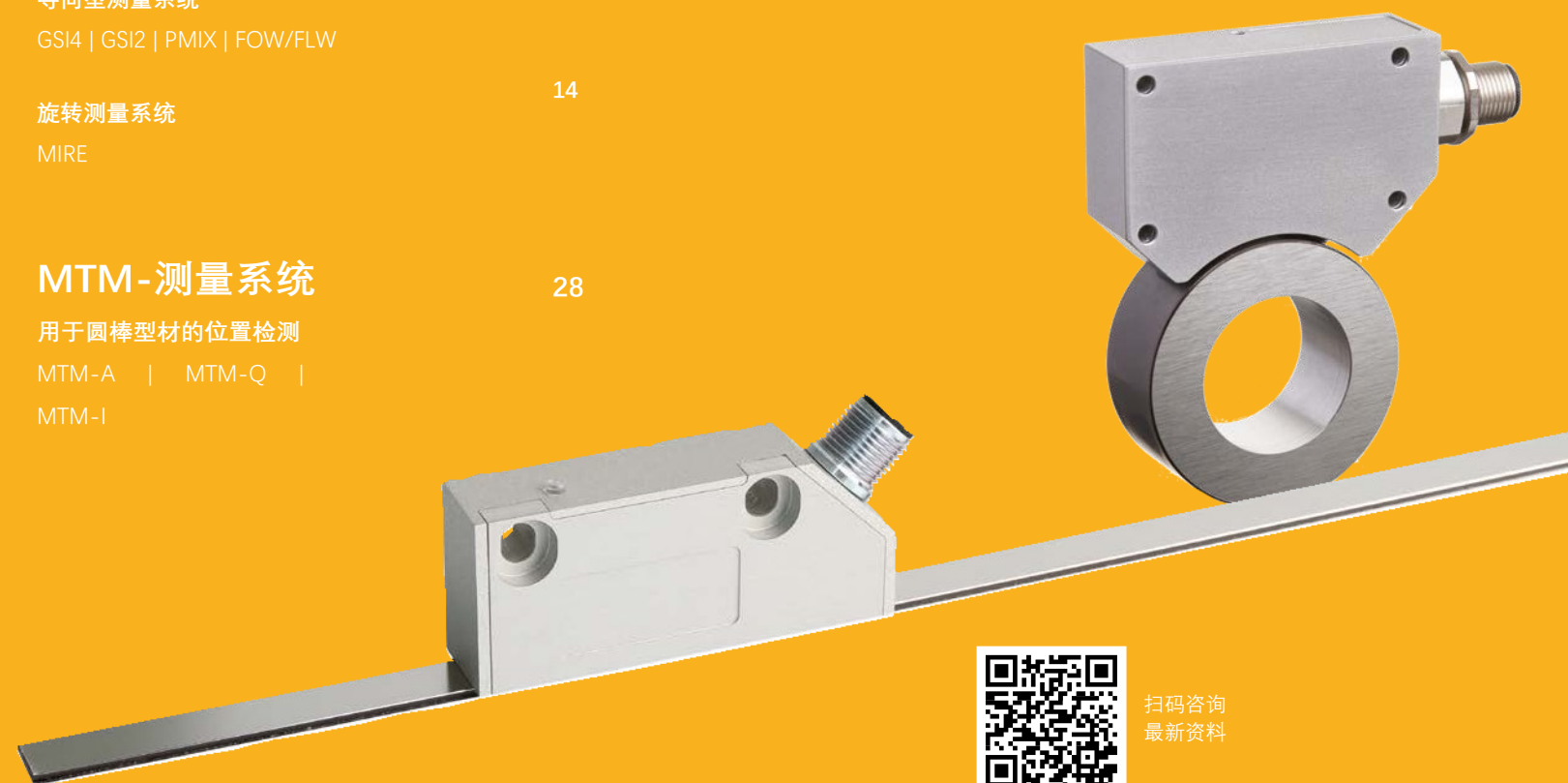
根据不同的型号，我们的传感器适用于显示和定位的线性测量，以及角度和速度的检测。对于旋转测量，我们提供各种设计和几何形状的磁环。可采用增量式或绝对式测量方法。

每个应用都有合适的方案

为了满足我们客户不同的应用需求，我们提供各种尺寸和设计的传感器和磁性载体。我们的产品有无数的订购选项。我们也实施产品改进和特定应用的特殊解决方案。

综上所述

- 快速、精确地测量，重复精度高
- 完全无磨损系统 - 非接触式测量原理可实现远距离读数
- 极为坚固的系统 - 灰尘、污垢、油污、液体等不会影响磁性测量
- 对冲击和振动不敏感
- 节省空间 - 紧凑型设计
- 不同的设计的电路板解决方案
- 易于处理和组装



扫码咨询
最新资讯



绝对测量系统 分辨率可达 0,001mm

绝对式测量

高精度

用于动态控制的高分辨率绝对测量系统在许多的应用中，快速直线运动测量越来越成为一种趋势。高分辨率的1 µm测量系统EMAX-HI是为动态和精确定位而设计的，具有很高的重复定位精度。

EMAX-HI具有高坚固性和小尺寸的特点，能够满足电动/气动线性驱动器中滑块位置监测的要求。

导向绝对测量系统

高分辨率的GSA2系统提供绝对位置反馈，因此是玻璃光栅尺的有力替代品。GSA2非常适用于钣金加工设备。

导向测量单元FMAX分辨率为10 µm，设计用于测量0.65 m以内的距离，在无导向版本中也适用于角度测量。

电机反馈系统的理想选择

FMAX2绝对测量系统是高动态应用中线性反馈和旋转电机反馈系统的理想选择。

	EMAX-HI	GSA2	FMAX	FMAX2 FMAX3
				
	高分辨率1 µm测量系统，用于高重复性的动态与精确定位。	导向线性测量装置，具有最高的精度和重复定位精度	导向绝对式测量系统，测量长度650mm。在无导向的版本中也适用于角度测量。	线性旋转应用的绝对测量系统。非常适用于电机反馈系统。有两种版本不同的最大测量长度。
机械参数		机械参数		
测量原理	绝对式	绝对式	绝对式	绝对式
重复精度	± 1 增量	± 1 增量	± 1 增量	± 1 增量
系统精度 (µm 20 °C时) L = 测量长度 (米)	± (10 + 20 x L)	± (10 + 20 x L)	± (50 + 20 x L)	± (50 + 20 x L)
读取距离 (最大) *	0.5 mm	由导轨固定	由导轨固定, 0.5 mm (无导向型)	0 - 6 mm
外壳尺寸 (长*宽*高)	70 x 16 x 30 mm	110 x 54 x 24 mm	8 x 23 mm	50 x 24 x 26 mm
测量长度 (最大)	8 m	1 m	650 mm	FMAX2: 192mm FMAX3: 240mm
电气参数		电气参数		
供电电压	10 ... 30 VDC	10 ... 30 VDC	10 ... 30 VDC	10 ... 30 VDC
可选接口	SSI (格雷码或二进制), CANopen (DS406), RS422, 可根据要求: CAN BASIC ELGO, BISS-C	SSI (格雷码或二进制), CANopen (DS406), CAN BASIC ELGO, RS422	SSI (格雷码或二进制), RS232, RS422	SSI (格雷码或二进制)
分辨率	0.001 mm	0.001 mm	0.01 mm	19 Bit
适用速度 (最大)	1 m/s 绝对位置输出 2 m/s TTL - 输出 10 m/s 正余弦输出	1 m/s 绝对位置输出 2 m/s 5V 方波信号 10 m/s SC10输出, 更高可根据要求	0.5 m/s	16.0 m/s
其他选项	AB方波信号的额外增量输出或1 Vpp正余弦信号			
环境参数		环境参数		
工作温度	-10 ... +70 °C, -25 ... +85 °C 可根据要求	-10 ... +70 °C, -25 ... +85 °C 可根据要求	-10 ... +70 °C, -25 ... +85 °C 可根据要求	-10 ... +70 °C, -25 ... +85 °C 可根据要求
防护等级	IP40, IP 65 可选	传感器读头: IP40, 其它可根据要求 机械部件: IP54	IP40, IP 65 可选	IP54, IP67 可选

* 无保护钢带。与保护钢带一起使用时，读数距离必须缩短3/10。



紧凑的
全能型选手

EMAX和EMAX2绝对测量系统的分辨率为10 μm，提供多种接口。EMAX还提供IO-Link接口。对于动态运动控制，两个系统都可以选择增量输出。

EMAX有两种设计，圆形插头和直接出线。在带FW2080滑块的版本中，EMAX也可作为导向系统使用。

这两个系统都带有读取距离控制。



	EMAX EMAL	EMAX2
	 <p>分辨率 10 μm。紧凑的、与总线兼容的绝对测量系统，测量长度可达20m。两种设计。IO-Link接口可选。</p>	 <p>分辨率 10 μm。设计极为紧凑，适用于狭窄的安装环境。测量长度可达20m。</p>
机械参数		
测量原理	绝对式	绝对式
重复精度	± 1 增量	± 1 增量
系统精度 (μm 20 °C时) L=测量长度 (米)	± (150 + 20 x L), ± (50 + 20 x L) (可 选)	± (150 + 20 x L), ± (75 + 20 x L) (可 选)
读取距离 (最大) *	1.5 mm, 2.0 mm, 测量精度降低	1.2 mm, 1.7 mm, 测量精度降低
外壳尺寸 (长*宽*高)	75 x 24 x 26 mm (带电缆出口的类型) 75 x 22 x 39 mm (带M9圆形接头的设 计)	70 x 16 x 30 mm
测量长度 (最大)	10 m (EMAX), 20 m (EMAL)	10 m, 20 m可选
电气参数		
供电电源	10 ... 30 VDC	10 ... 30 VDC
可选接口	SSI(格雷码或二进制), CANopen (DS406), CAN BASIC ELGO, RS232, RS422, RS422可设地址, IO-Link 符合 IEC 61131-9, BISS-C 在准备中	SSI(格雷码或二进制), CANopen (DS406), CAN BASIC ELGO, RS422, RS422 可设地址
分辨率	0.01 mm	0.01 mm
适用速度 (最大)	4 m/s	4 m/s
其他选项	带A/B方波信号的额外增量输出或1 Vpp正弦信号 (带电缆出口的类型)	带A/B方波信号的额外增量输出或1 Vpp 正弦信号
环境参数		
工作温度	-10 ... +70 °C, -25 ... +85 °C 可根据要求	-10 ... +70 °C, -25 ... +85 °C 可根据要求
防护等级	IP40, IP 65 可选	IP40 IP 65 可选, 更高可根据要 求

* 无保护钢带。与保护钢带一起使用时，读数距离必须缩短3/10。



绝对式测量

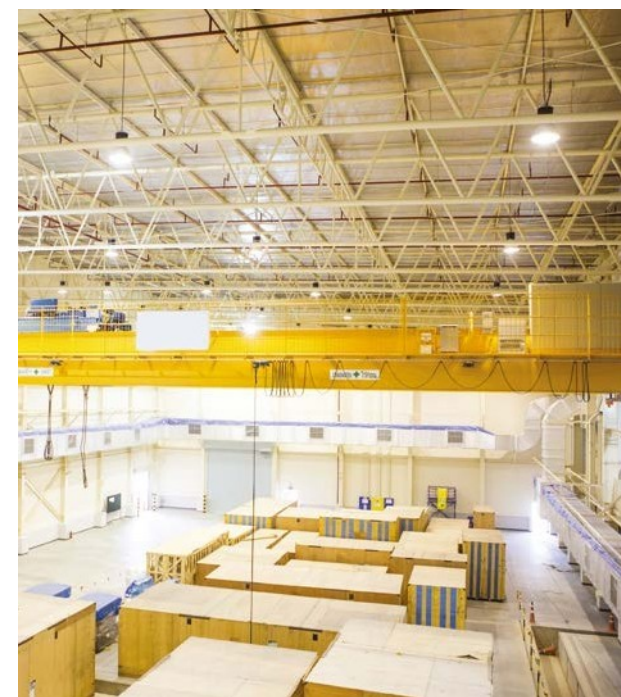
适用于大的行程

5m以下行程的绝对测量

由于其高防护等级，紧凑型传感器外壳中的MAX3绝对测量系统非常适合在恶劣的环境中使用，例如在移动自动化或其他户外应用中。测量长度可达2.45m。电池支持的准绝对BMIX系统适用于5米以内的较长行程和可实现10mm的大读数距离。

长距离的位置检测

绝对式测量系统的LIMAX2、MAX1和IMAX可以实现长距离的绝对位移测量和位置检测，因此适合应用于运输和物流领域。它们可以快速、方便地安装，并能耐受温度变化。



	MAX3	BMIX	LIMAX2	MAX1	IMAX
					
					
	分辨率 1 mm。 极为紧凑的传感器设计，防护等级高达IP69K。	分辨率 1mm。电池供电的准绝对式测量系统。 可选择模拟输出（电压或电流）或CANopen。	标准分辨率 1 mm。测量长度可达 260 m，速度可达 10 m/s。带集成式皮带导轨或无导轨。	标准分辨率 1 mm。测量长度可达524 m，外壳长度仅为 98 mm。有 SSI-接口。	分辨率 1mm。 紧凑、自动寻参、准绝对式系统。测量长度可达 1048 m (CANopen) 或 262 m (SSI)。
机械参数			机械参数		
测量原理	绝对式	准绝对式	绝对式	绝对式	准绝对式 (自动寻参)
重复精度	± 1 增量	± 1 增量	± 1 增量	± 1 增量	± 1 增量
系统精度 (μm 20 °C 时) L = 测量长度 (米)	± 1 mm 测量长度可达 2450mm	± (1000 + 20 × L)	± (1000 + 100 × L)	± (1000 + 20 × L)	± (1250 + 20 × 长度)
读取距离 (最大) *	1.5 mm	10.0 mm	4.0 mm (无导向版本)	1.5 mm	1.8 mm
外壳尺寸 (长*宽*高)	52 x 16 x 30 mm	100 x 12 x 25 mm	246 x 55 x 55 mm	98 x 15 x 32 mm	50 x 12 x 25
测量长度 (最大)	2.45 m	5 m	260 m	524 m	262 m (SSI), 1048 m (CANopen)
电气参数			电气参数		
供电电源	10 ... 30 VDC	10 ... 30 VDC	10 ... 30 VDC	10 ... 30 VDC	10 ... 30 VDC
可选接口	不同类型的模拟输出, CANopen (DS406), SSI (格雷码或二进制) 可根据要求	不同类型的模拟输出, CANopen (DS406)	CAN, CANopen (DS406 或 DS417), RS422, RS232, SSI (格雷码或二进制), PROFIBUS, 其它可根据要求	SSI (格雷码), 其它可根据要求	SSI (格雷码或二进制), CANopen (DS406)
分辨率	1 mm, 其它可根据要求	1 mm	1 mm, 可选: 0.5/0.25/0.125/0.0625 mm	1 mm, 其它可根据要求	1 mm
适用速度 (最大)	2 m/s	2 m/s	10 m/s	6 m/s	4 m/s
环境参数			环境参数		
工作温度	-25 ... +85 °C	0 ... 60 °C	-10 ... +70 °C, -25 ... +85 °C 可根据要求	-10 ... +70 °C, -25 ... +85 °C 可根据要求	-10 ... +70 °C, -25 ... +85 °C 可根据要求
防护等级	IP65, IP69K -重负荷 (可选)	IP67	IP50, 更高可根据要求	IP65	IP67

* 无保护钢带。与保护钢带一起使用时，读数距离必须缩短3/10。



磁性角度和转速测量

坚固耐用，

节省空间

角度和速度测量系统的结构非常紧凑，因此是小型安装空间的理想选择。极端的环境条件或户外天气影响户外是没有问题的。由于系统是无轴承的，机械效应不会直接影响整个传感器。

对于高动态应用

特别是在机器人技术中，必须对动作进行精确控制和监测。在处理敏感元件时，实际值和设定值比较的快速反馈对无误操作至关重要。EMAX-RO和FMAX2系统由于有额外的增量信号，特别适合用于动态电机反馈。

在轴前部的测量

RMAX1(绝对式)和MIRE(增量式)测量系统适用于轴前部的测量。一个有两个极点的小圆磁铁直接作用在电机轴或轴上。RMAX1适合作为单圈绝对编码器用于角度测量，而MIRE增量系统也可用于转速测量。

	FMAX2	EMAX-RO	RMAX1	MIRE
				
	最大19位分辨率。额外的增量输出信号用于动态速度测量，rpm最高可达 20000。	单圈绝对式编码器/高分辨率16000 测量步每转/额外的增量信号可用于高动态测量。	最大12位分辨率。单圈绝对式编码器。	8至12位分辨率。增量式编码器。其他分辨率可选。
机械参数		机械参数		
测量原理	绝对式	绝对式	绝对式	增量式
重复精度	± 1 增量	± 1 增量	± 0,5°	± 1 增量
系统精度 (µm 20 °C时) L=测量长度 (米)	± (50 + 20 x L)	± (150 + 20 x L) ± 0.35°, ± (50 + 20 x L) ± 0.16° 可选	± 0,5°	< ±1.40625°
读取距离 (最大)	0.6 mm 或 0.3 mm 带额外的铝制保护环，转速大于3000 转/分。	1.0 mm 无保护环, 0.45 mm 带铝制保护环	1.0 mm, 可根据要求提供更远距离的强磁体。	1.0 mm
外壳尺寸 (长*宽*高)	50 x 24 x 26 mm	64.5 x 40.5 x 20 mm	30 x 12.5 x 25 mm	30 x 10 x 25 mm
测量长度 (最大)	360°特定的环径时	360°	0 ... 360° 模拟, 0 ... 270° PWM, f = 200 Hz, 其它范围可根据要求	360°
电气参数		电气参数		
供电电源	10 ... 30 VDC	10 ... 30 VDC	5 VDC (±100 mV)	10 ... 30 VDC 或 5 VDC
可选接口 (绝对式)	SSI (格雷码或二进制)	SSI, CANopen (DS406) 可根据要求: CAN BASIC ELGO, RS232, RS422 或RS422 可寻址 BISS-C 在筹备中	模拟量 0,5 ... 4,5 V, PWM f = 200 Hz	-
输出信号 / 输出电平 / 指数脉冲 (增量式)	-	-	-	A, A', B, B', Z, Z' / HTL 或 TTL / 每转1个指数脉冲 (零点)
分辨率	19 位	16000 测量步每转	12 位 $\hat{=}$ 4096测量步每转	8至12位, 其他可根据要求
转速 (最大)	20000 转/分	20000 转/分 (依靠接口) 0 ... 1000 转/分 无铝制保护环 1000 ... 20000 转/分 带铝制保护	2000 转/分	10000 转/分, 更高可根据要求
其他选择	额外的 HTL, TTL 或正弦输出可根据要求	带A/B方波信号的额外增量输出或1Vss 正弦信号	-	-
环境参数		环境参数		
工作温度	-25 ... +85 °C 可根据要求	-10 ... +70 °C, -25 ... +85 °C 可根据要求	-25 ... +85 °C	-10 ... +70 °C, -25 ... +85 °C 可根据要求
防护等级	IP54, IP67 可选	IP40, IP65 可选	IP67	IP64



高分辨率的传感器技术

增量式测量系统适用于线性和角度测量。它们具有以下特点：

1 μm 的高分辨率

高重复精度

紧凑的设计，配有内置读值电子元件

方波信号速度输出 HTL/TTL

周期性的定位脉冲或自由定义的参考脉冲 (HMIX2, EMIX22/23)

可在长或短的外壳表面设置有源传感器区域(EMIX2X) 可选读取距离控制--如果磁场太弱，则通过LED警示灯输出警告信号。

便于调试和功能监测 对污垢、振动和冲击等外部影响的抵抗力强。

用于精密电机反馈的磁性传感器

极为紧凑的HMIX1X和EMIX1X增量式测量系统，分辨率高达1 μm，专为动态过程而设计，适用于驱动和控制技术。

虽然测量精度低于光学系统，但其分辨率和可重复精度能满足系统高动态运行的要求，如机器人手臂或取放应用中的测量。

	HMIX2	HMIX1X	EMIX1X	EMIX23	EMIX22
	用于非常精确的定位，具有很高的可重复精度。紧凑的外型。	高分辨率和可重复精度。是电机反馈的理想选择。	与HMIX相比，可实现更大的感应距离。是电机反馈的理想选择。	高分辨率 1 μm 技术	高分辨率 1 μm 技术，其他分辨率可选。
机械参数			机械参数		
测量原理	增量式	增量式	增量式	增量式	增量式
重复精度	± 1 μm	± 1 μm	± 2 μm	± 1 增量 分辨率为 > 10 μm ± 2 μm 分辨率为 ≤ 10 μm	± 1 增量 分辨率为 > 10 μm ± 2 μm 分辨率为 ≤ 10 μm
系统精度 (μm 20 °C时) L=测量长度 (米)	± (15 + 20 × L)	± (15 + 20 × L)	± (20 + 20 × L)	± (20 + 20 × L)	± (20 + 20 × L)
读取距离 (最大)	0.2 mm 有保护钢带时 0.5 mm 无保	0.2 mm 有保护钢带时 0.5 mm 无保	0.8 mm 无保护钢带时	0.8 mm无保护钢带时	0.8 mm 无保护钢带时
外壳尺寸 (长*宽*高)	30 x 12.5 x 24.5 mm	37 x 10 x 15 mm	37 x 10 x 15 mm	30 x 12.5 x 25 mm	30 x 12.5 x 25 mm
测量长度 (最大)	理论上无限	理论上无限	理论上无限	理论上无限	理论上无限
电气参数			电气参数		
供电电源	10 ... 30 VDC 或 5 VDC	5 VDC	5 VDC	10 ... 30 VDC 或 5 VDC	10 ... 30 VDC 或 5 VDC
输出信号	A, A', B, B', Z, Z' 或 R, R'	A, A', B, B', Z, Z'	A, A', B, B', Z, Z'	A, A', B, B', Z, Z' 或 R, R'	A, A', B, B', Z, Z' 或 R, R'
信号类型	HTL 或 TTL	TTL	TTL	HTL 或 TTL	HTL 或 TTL
分辨率 (4倍频时)	0.001 mm	0.001 mm	0.001 mm	0.001 mm	0.001 mm 或其他
标志脉冲	每1 mm (周期性), 参考脉冲 (可选)	每1 mm (周期性)	每2 mm (周期性)	每2 mm (周期性), 参考脉冲 (可选)	每2 mm (周期性), 参考脉冲 (可选)
适用速度 (最大)	2 m/s	2 m/s	2 m/s	2 m/s	2 m/s
环境参数			环境参数		
工作温度	-10 ... +70 °C, -25 ... +85 °C 可根据要求	-10 ... +70 °C, -25 ... +85 °C 可根据要求	-10 ... +70 °C, -25 ... +85 °C 可根据要求	-10 ... +70 °C, -25 ... +85 °C 可根据要求	-10 ... +70 °C, -25 ... +85 °C 可根据要求
防护等级	IP67	IP67	IP67	IP67	IP 67



经济的全方位解决方案

经过验证的经典作品

EMIX和LMIX系列的传感器是最常用的ELGO系统。20年来，测量系统在众多的应用中得到了验证。增量式传感器的结构非常紧凑，只需要很小的安装空间。根据评估电子元件是集成在传感器中还是安装在D-SUB连接器中（EMIX1 / GMIX1A），可以节省额外的空间。传感器也可用于角度和转速测量。不同尺寸的磁环可用于旋转应用。

极其紧凑

与光学系统不同的是，磁性测量系统可以在受到油、油脂、灰尘或水污染的环境中使用。大多数增量式测量系统的传感器读头的防护等级为IP67，作为标准配置，也可选择在此基础上提供。

	EMIX1	EMIX2	LMIX22	GMIX1A
				
	分辨率 10 μm。高精度等级。极其紧凑的设计。小传感器读头/外置读值电子元件	分辨率10 μm。传感器和读值电子元件集成与壳体	分辨率可达 2,5 μm。更低的分辨率可选。可选通过安装支架或第二磁轨提供参考信号。	分辨率可达 10 μm。其他分辨率和输出平可在外置盒体中设置。速度监控（LED和信号输出）。
机械参数		机械参数		
测量原理	增量式	增量式	增量式	增量式
重复精度	± 1 增量	± 1 增量	± 1 增量, 分辨率为 10 μm	± 1 增量
系统精度 (μm 20 °C时) L=测量长度 (米)	± (20 + 20 x L)	± (20 + 20 x L)	± (25 + 20 x L)	± (25 + 20 x L)
读取距离 (最大)	0.8 mm	0.8 mm	2.0 mm	1.5 mm
外壳尺寸 (长*宽*高)	30 x 10 x 15 mm	30 x 12.5 x 25 mm	30 x 12.5 x 25 mm	传感器度头: 30 x 10 x 15 mm 外置盒: 116 x 74 x 28 mm
测量长度 (最大)	理论上无限	理论上无限	理论上无限	理论上无限
电气参数		电气参数		
供电电源	10 ... 30 VDC 或 5 VDC	10 ... 30 VDC 或 5 VDC	10 ... 30 VDC 或 5 VDC	10 ... 30 VDC
输出信号	A, A', B, B', Z, Z'	A, A', B, B', Z, Z'	A, A', B, B', Z, Z' 或 R, R'	A, A', B, B', Z, Z'
信号类型	HTL 或 TTL	HTL 或 TTL	HTL 或 TTL	HTL / TTL (可切换)
分辨率 (4倍频时)	0.01 mm	0.01 mm	可达 2.5 μm	0.01/0.02/0.025/0.05/0.1 mm (可调)
标志脉冲	每 2 mm (周期性), 参考脉冲 (可选)	每 2 mm (周期性), 参考脉冲 (可选)	每 5 mm (周期性), 参考脉冲 (可选)	每 5 mm (周期性)
适用速度 (最大)	4 m/s	4 m/s	4 m/s, 分辨率为 25 μm	根据设定的分辨率
环境参数		环境参数		
工作温度	-10 ... +70 °C, -25 ... +85 °C 可根据要求	-10 ... +70 °C, -25 ... +85 °C 可根据要求	-10 ... +70 °C, -25 ... +85 °C 可根据要求	传感器: -10 ... +70 °C, -25 ... +85 °C 可根据要求 外置盒: -10 ... 50 °C
防护等级	IP67	IP67	IP67	传感器: IP 67 外置盒: IP40



更舒适，更安全

长度、位置、角度和转速的测量

增量式测量系统可用于位移和位置的线性测量，也可用于旋转应用。各种直径和极数的磁环可用于角度和转速测量。

简单、安装省时

传感器和磁尺的安装非常简单：通过粘贴安装（胶带随货附送），磁带沿被测路径固定。增量式卷尺几乎可以用于任何长度的测量，并且可以单独组装。

圆形传感器

KMIX2非常节省空间，电子元件被安置在一个小型圆形传感器读头中。该传感器适用于线性和旋转测量应用。传感器通过M10细螺纹安装。也可根据要求提供PCB解决方案。

	LMIX1	LMIX2	KMIX2	RMIX2
				
	分辨率25 μm。 极其紧凑的设计。配有外置读值电子元件的小传感器读头。	分辨率25 μm。 配有内置读值电子元件的小传感器读头。传感器可以垂直或水平安装（可选）	分辨率25 μm。用于简单和节省空间的安装	分辨率25 μm。 适用于高动态应用，也适用于角度或速度测量（杆轮）
机械参数		机械参数		
测量原理	增量式	增量式	增量式	增量式
重复精度	± 1 增量	± 1 增量	± 1 增量	± 1 增量
系统精度 (μm 20 °C时) L = 测量长度 (米)	± (25 + 20 x L)	± (25 + 20 x L)	± (25 + 20 x L)	± (25 + 20 x L)
读取距离 (最大)	2.0 mm	2.0 mm	2.0 mm	0.6 mm
外壳尺寸 (长*宽*高)	30 x 10 x 15 mm	30 x 12.5 x 25 mm	L = 60 mm, Ø = 12 mm	50 x 12 x 25 mm
测量长度 (最大)	理论上无限	理论上无限	理论上无限	理论上无限
电气参数		电气参数		
供电电源	10 ... 30 VDC 或 5 VDC	10 ... 30 VDC 或 5 VDC	10 ... 30 VDC	10 ... 30 VDC 或 5 VDC
输出信号	A, A', B, B', Z, Z'	A, A', B, B', Z, Z'	A, B, Z	A, A', B, B', Z, Z'
信号类型	HTL 或 TTL	HTL 或 TTL	HTL	HTL 或 TTL
分辨率 (4倍频时)	0.025 mm	0.025 mm	0.025 mm	0.025 mm
标志脉冲	每 5 mm (周期性)	每 5 mm (周期性)	每 5 mm (周期性)	每 4 mm (周期性)
适用速度 (最大)	5 m/s	5 m/s	4 m/s	20 m/s, 300000 转/分 每对极数的转速
环境参数		环境参数		
工作温度	-10 ... +70 °C, -25 ... +85 °C 可根据要	-10 ... +70 °C, -25 ... +85 °C 可根据要	-10 ... +70 °C, -25 ... +85 °C 可根据要	-10 ... +70 °C, -25 ... +85 °C 可根据要
防护等级	IP67	IP67	IP67	IP67



大

读取距离公差

存储和传输技术的理想解决方案

DMIX3和GMIX2测量系统是为大距离测量而设计的，由于其读取距离允差大，特别适合仓储和物流领域的要求，例如高位仓库的自动化。它们易于安装，并能抵抗温度变化和环境污染。



	DMIX3	GMIX2
	 <p>分辨率 1 mm。 传感器和磁尺之间读值距离大。 参考脉冲可自由设置。</p>	 <p>分辨率 2.5 mm。紧凑的传感器读头。传感器和磁尺之间读值距离大。 用于仓储或传输技术。高防护等级 IP67。</p>
机械参数		
测量原理	增量式	增量式
重复精度	± 1 增量	± 1 增量
系统精度 (µm 20 °C时) L = 测量长度 (米)	± (1000 + 20 × L)	± (25 + 20 × L)
读取距离 (最大)	10.0 mm	4.0 mm
外壳尺寸 (长*宽*高)	50 x 24 x 26 mm	38.5 x 25 x 10 mm
测量长度 (最大)	理论上无限	理论上无限
电气参数		
供电电源	10 ... 30 VDC 或 5 VDC	10 ... 30 VDC
输出信号	A, A', B, B', Z, Z' 或 R, R'	A, B
信号类型	HTL 或 TTL	HTL
分辨率 (4倍频时)	1 mm	2,5 mm
标志脉冲	每 16 mm (周期性), 参考脉冲 (可选)	没有
使用速度 (最大)	20 m/s	10 m/s
环境参数		
工作温度	-10 ... +70 °C, -25 ... +85 °C 可根据要求	-10 ... +70 °C, -25 ... +85 °C 可根据要求
防护等级	IP40, IP65 (可选)	IP67



磁性测量

配有1 VPP正余弦输出

HMSC、EMSC和LMSC传感器是专门为控制器和后续电子装置、具有正余弦输入功能的测量系统而设计。

根据具体应用的要求，提供1mm (HMSC)、2mm (EMSC) 或5mm (LMSC) 信号周期的系统。这些传感器有两种不同的设计，带有内置读值电子元件 (EMSC2、LMSC2) 或外置读值电子元件 (HMSC1、EMSC1、LMSC1)

增量式测量系统特别适用于自动化以及木材和金属加工中的动态应用。

	HMSC1	EMSC1	EMSC2	LMSC1	LMSC2
	1 mm 信号周期，外置读值电子元件。	2 mm 信号周期，外置读值电子元件，小传感器。	2 mm 信号周期，内置读值电子元件，设计小巧。可垂直安装在磁尺上。	5 mm 信号周期，外置读值电子元件，设计小巧。	5 mm 信号周期，内置读值电子元件，设计小巧。可垂直安装在磁尺上。
机械参数			机械参数		
测量原理	增量式	增量式	增量式	增量式	增量式
重复精度	取决于读值电子元件	取决于读值电子元件	取决于读值电子元件	取决于读值电子元件	取决于读值电子元件
系统精度 (μm 20 °C时) L = 测量长度 (米)	± (15 + 20 × L), 取决于读值电子元件	± (20 + 20 × L), 取决于读值电子元件	± (20 + 20 × L), 取决于读值电子元件	± (25 + 20 × L), 取决于读值电子元件	± (25 + 20 × L), 取决于读值电子元件
读取距离 (最大)	0.8 mm	0.8 mm	0.8 mm	2.0 mm	2.0 mm
外壳尺寸 (长×宽×高)	传感器: 30 × 10 × 15 mm, 外置盒: 72 × 24 × 48 mm	传感器: 30 × 10 × 15 mm, 外置盒: 72 × 24 × 48 mm	30 × 12.5 × 25 mm	传感器: 30 × 10 × 15 mm, 外置盒: 72 × 24 × 48 mm	30 × 12.5 × 25 mm
测量长度 (最大)	理论上无限	理论上无限	理论上无限	理论上无限	理论上无限
电气参数			电气参数		
供电电源	5 VDC, 10 ... 30 VDC 可根据要求	10 ... 30 VDC 或 5 VDC	5 VDC, 10 ... 30 VDC 可根据要求	10 ... 30 VDC 或 5 VDC	5 VDC, 10 ... 30 VDC 可根据要求
输出信号	Sin+, Cos+, Sin-, Cos-	Sin+, Cos+, Sin-, Cos-	Sin+, Cos+, Sin-, Cos-	Sin+, Cos+, Sin-, Cos-	Sin+, Cos+, Sin-, Cos-
信号类型	1 Vss	1 Vss	1 Vss	1 Vss	1 Vss
正弦信号周期	1 mm 信号周期	2 mm 信号周期	2 mm 信号周期	5 mm 信号周期	5 mm 信号周期
使用速度 (最大)	10 m/s	10 m/s	10 m/s	10 m/s	10 m/s
环境参数			环境参数		
工作温度	-10 ... +70 °C, -25 ... +85 °C 可根据要求	-10 ... +70 °C, -25 ... +85 °C 可根据要求	-10 ... +70 °C, -25 ... +85 °C 可根据要求	-10 ... +70 °C, -25 ... +85 °C 可根据要求	-10 ... +70 °C, -25 ... +85 °C 可根据要求
防护等级	传感器: IP67 外置盒: IP40	传感器: IP67 外置盒: IP40	IP67	传感器: IP67 外置盒: IP40	IP67



导向测量系统

高性价比的光栅替代品

GSI2和GSI4导向系统是作为光栅的可靠替代品而设计的，主要用于钣金加工机床，其分辨率可低至0.5 μm (GSI4)。长度可以达到1m。

数字电位计的替代方案

机械导向增量式线性测量系统PMIX是电位计的数字替代产品。传感器读头和磁尺牢固地集成在一个柱体中，因此纵向运动可以得到最佳的控制。根据所选择的测量系统(EMIX, LMIX, IZ系列数显表)，可以实现不同的分辨率。

配有内置测量系统的线性导轨单元

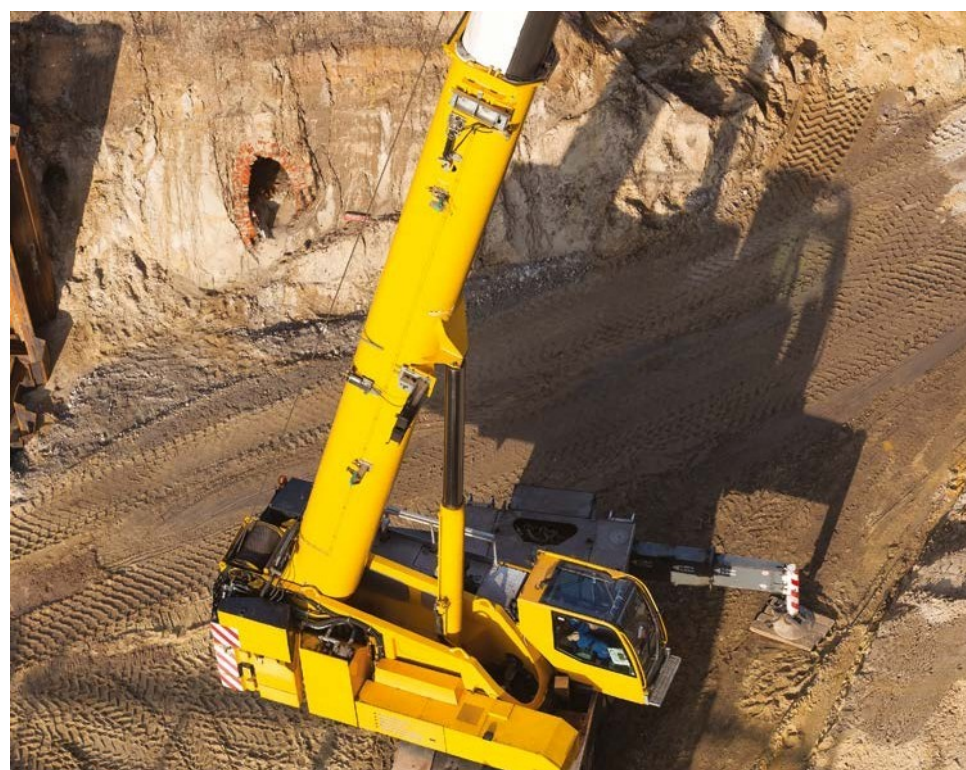
线性导轨单元有闭式载体和开式载体，可配备测量系统EMIX1、LMIX1和电池供电的测量、显示系统IZ16E或IZ15E。

	GSI4	GSI2	PMIX	FOW / FLW
				
	高精度位置反馈，最高分辨率为1 μm。高质量的导向装置，带滚轮导向。具有可调的参考脉冲。	最大分辨率为1 μm。高性价比的光栅替代品。适用于折弯机的理想选择。具有可调的参考脉冲。	1 μm, 10 μm 或 25 μm 分辨率，取决于所选的测量系统。无磨损的电位计替代品。	10 μm, 25 μm 分辨率，取决于所选的测量系统。配有内置测量系统的线性导轨单元FOW：开式载体，FLW：闭式载体。可与EMIX1、LMIX1、IZ15E、IZ16E、Z25、Z50组合使用。
机械参数		机械参数		
测量原理	增量式	增量式	增量式	增量式
重复精度	± 1 增量	± 1 增量	± 1 增量	± 1 增量
系统精度 (μm 20 °C时) L = 测量长度 (米)	± (20 + 20 × L)	极距 2 mm: ± (20 + 20 × L) 极距 5 mm: ± (25 + 20 × L)	EMIX: ± (20 + 20×L) LMIX: ± (25 + 20×L)	EMIX: ± (20 + 20×L) LMIX: ± (25 + 20×L)
读取距离 (最大)	由导轨固定	由导轨固定	由导轨固定	由导轨固定
外壳尺寸(长*宽*高)	滑座: 80 x 50 x 12 mm (不含线缆和联接适配器) 滑轨:(150 + 测量长度) x 48 x 43 mm	滑座: 80 x 55 x 33 mm 滑轨: (150 + 测量长度) x 55 x 20 mm	(60 + 测量长度) x 43 x 46 mm	FOW: 85 x 65 x 8,4 mm FLW: 95 x 65 x 21 mm
测量长度(最大)	1 m	1 m	600 mm	滑轨: 最大 2 m (更长的滑轨需要通过拼接)
电气参数		电气参数		
供电电源	10 ... 30 VDC 或 5 VDC	10 ... 30 VDC 或 5 VDC	10 ... 30 VDC 或 5 VDC	10 ... 30 VDC 或 5 VDC
输出信号	A, A', B, B', R, R'	A, A', B, B', R, R'	A, A', B, B', Z, Z'	A, A', B, B', Z, Z'
信号类型	HTL 或 TTL	HTL 或 TTL	HTL 或 TTL	HTL 或 TTL
分辨率 (4倍频时)	最高为 0.001 mm	最高为 0.001 mm	EMIX23: 0.001 mm EMIX1: 0.01 mm LMIX1: 0.025 mm IZ 系列: 0.01 mm	EMIX23: 0.001 mm EMIX1: 0.01 mm LMIX1: 0.025 mm IZ 系列: 0,01 mm
标志脉冲	参考脉冲: 位置可调	参考脉冲: 位置可调	EMIX: 每个 2 mm (周期性) LMIX: 每个 5 mm (周期性)	EMIX: 每个 2 mm (周期性) LMIX: 每个 5 mm (周期性)
使用速度 (最大)	根据选择的分辨率	根据选择的分辨率	EMIX23: 2 m/s EMIX, IZ 系列: 4 m/s, LMIX: 5 m/s	根据选择的测量系统
环境参数		环境参数		
工作温度	-10 ... +70 °C, -25 ... +85 °C 可根据要求	-10 ... +70 °C, -25 ... +85 °C 可根据要求	-10 ... +70 °C, -25 ... +85 °C 可根据要求	-10 ... +70 °C, -25 ... +85 °C 可根据要求
防护等级	传感器: IP67, 机械部件: IP54	传感器: IP67, 机械部件: IP54	传感器: IP65, 气缸: IP40	传感器: IP67

活塞杆型材的路径和位置检测

磁平移测量系统MTM适用于移动圆形活塞杆的路径和位置检测，例如液压缸的行程监测。该系统由一个磁编码活塞杆和一个与应用相关的特殊传感器组成。

这些系统的主要优点是，安装时不必改变缸体的机械结构（通常磁致伸缩系统是必须改变的）。MTM系统使用的磁性技术将活塞杆本身变成刻度。紧凑、节省空间的传感器安装在缸体上。由于缸体的设计无需改变，所以这些系统也非常适用于改装。



	MTM-A	MTM-Q	MTM-I
	绝对位置监测。测量长度可达2450mm。CANopen (DS406) 或模拟输出(电压或电流)。	电池辅助的准绝对位置监测。测量长度可达2500mm。CANopen(DS406) 或模拟输出(电压或电流)。	增量式测量系统，分辨率为1 mm，可选0.025 mm。
机械参数		机械参数	
测量原理	绝对式	准绝对式(基于增量)	增量式
重复精度	± 1 增量	± 1 增量	± 1 增量
系统精度 (µm 20 °C时) L = 测量长度 (米)	± 1 mm 测量长度可达2450mm (L)	± (1000 + 20 × L)	分辨率 0.025 mm: ± (160 + 20 × L), 分辨率 1.0 mm: ± (1000 + 20 × L)
传感器到编码活塞杆的距离(最大)	1.0mm, 用于10mm宽的编码。 1.5mm, 适用于20mm宽的编码或全方位的编码	2.0 mm, 用于 10 mm 宽的编码, 3.0 mm, 用于 20 mm 宽的编码, 其它可根据要求	1.0 mm (分辨率为 0.025 mm), 3.0 mm (分辨率为 1.0 mm), 其它可根据要求
传感器读头尺寸(长*宽*高)	52 x 16 x 30 mm	MTM-Q/Short: 64 x 44 x 43 mm, MTM-Q/Large: 64 x 44 x 55 mm	12 x 10 x 10 mm
可能的直径圆杆	根据 ISO 3320, 最小 20 ... 最大 360 mm	根据 ISO 3320, 最小 20 ... 最大 360 mm	最小 25 mm
可能的直径气缸	根据 ISO 3320, 最小 30 ... 最大 400 mm	根据 ISO 3320, 最小 30 ... 最大 400 mm	根据 ISO 3320, 最小 30 ... 最大 400 mm
测量长度 (最大)	2.45 m	2.50 m, 其他可根据要求	5 m
电气参数		电气参数	
供电电源	10 ... 30 VDC	10 ... 30 VDC	10 ... 30 VDC 或 5 VDC
输出信号 (MTM-I)	-	-	A, A', B, B', Z, Z'
信号类型 (MTM-I)	-	-	HTL 或 TTL
可选接口 (MTM-A, MTM-Q))	不同类型的模拟输出, CANopen 标准 (DS406), J1939 可根据要求	不同类型的模拟输出, CANopen 标准 (DS406), J1939 可根据要求	-
分辨率	模拟输出: 12 位, CANopen: 1 mm	模拟数据: 12 位, CANopen: 1 mm	1.0 mm, 可选 0.025 mm
使用速度 (最大)	2 m/s	2 m/s	分辨率 0.025 mm: 4 m/s, 分辨率 1.0 mm: 20 m/s
环境参数		环境参数	
工作温度	-25 ... +85 °C	-25 ... +85 °C	-25 ... +85 °C
防护等级 整系统	IP67, IP69K (选择)	IP65, IP69K (选择)	IP67, IP69K (选择)

磁尺—

磁性测量技术的核心

磁性测量技术的核心是磁尺，它代表了磁性测量技术的标准。位于瑞士的ELGO Batscale AG精确而谨慎地生产磁带。ELGO Batscale AG每年生产超过400万米的磁带，是该领域的领先企业之一。

柔性、可弯曲的磁尺由一个磁性编码的塑料带组成，该塑料带与作为载体的钢带相连。

在特别开发的工艺中，磁尺上有一个或多个磁码轨道。码轨的极长不同，它和磁传感器一起决定了测量系统的精度和分辨率。技术关键在于创建一个非常精确的磁场模式，即尽可能精确的确定南北极之间的边界。

通过简单的胶粘剂安装（借助于附带的胶条），磁带沿着被测量的距离铺设。

磁尺的三个组成结构

保护钢带用于磁尺的机械保护
(测量时非必须)

塑料制成的磁性材料
(编码磁尺)

导磁钢带
(连接安装面)

根据使用增量式或绝对式测量，以及所需要的分辨率/系统精度，需要不同的编码。

增量测量 — 经济的全方位解决方案

对于增量测量，磁尺的南北极是有规律的编码。南北两极由磁阻传感器无接触扫描。每一个极点都会产生一个正弦信号，这些信号经过插补后以方波信号的形式输出。

通过计数脉冲来确定实际位置或移动距离。磁极长度决定了测量的最高分辨率和精度等。

增量式磁尺几乎可以用于任何测量长度，并可单独组装。

单轨系统

带参考信号的单轨系统

绝对测量 – 更多的方便性和额外的安全性

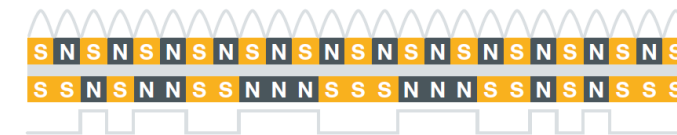
绝对测量系统使用的是具有绝对轨迹的磁尺。在这种情况下，参考点不再是必要的，因为传感器一旦获得电压，就会立即

提供一个绝对位置。当设备再次开启时，会检测到在失电状态下的位置变化。

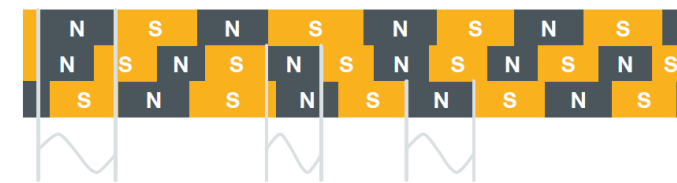
单轨系统(伪随机码)



双轨系统与精细插补轨道



三轨系统 - 基于游标原理的相位差测量



旋转测量

耐用、省空间

无磨损且非常坚固

在需要监测和控制旋转运动，或者在需要精确和高度动态测量轴和驱动装置的角度位置和转速的场合，磁环与合适的传感器技术相结合都是一种可靠和节省空间的选择。原则上，所有与磁环连接的ELGO增量式传感器都适用于旋转应用。作为无轴承编码器，它们传统编码器系统的理想替代品，

特别是当需要在恶劣环境条件下进行速度或角度测量时。由于系统是无轴承的，机械因素不会直接影响整个传感器。由于较小的安装深度和紧凑的设计，我们的旋转测量系统非常适合狭窄的安装空间。

磁环 – 完美测量系统的中心

除了大量的标准尺寸外，我们还提供客户定制的几何形状，外径从10到450毫米，内径从5到400毫米。

南北极点的顺序是作为真正的角分法来应用的。测量位置的极长由角长度和环尺寸决定。由于常用的测量技术需要离散的磁极长度，所以几乎可以为任何几何形状找到合适的磁极数量，

这与测量头相协调。系统的精度随着环的增大而提高。磁性图案的设计只有一些限制。单轨或多轨图案，增量或参考标识，不同的设计或参考标识的数量，游标图案，编码切换点或PRC模式，都是可能的，并且可以定制。



典型应用

机器人和自动化

扭矩电机的位置反馈和最佳控制效果
工业机器人：高动态的转动和旋转

运输和物流

无人驾驶运输系统的转向轴调整
自动扶梯主轴的速度监测

机械工程

机床、木工或纺织机械传动轴的速度测量
铣床或钻床的高速主轴的速度测量

移动工作式机器

旋转体和附件的位置控制
检测驾驶室的旋转方向和位置

风电

转子位置和速度的检测
发电机的转速的检测
机舱位置的检测

电机和发电机

直接记录电机的速度

医疗技术

计算机和磁共振断层扫描领域的位置反馈病床的定位

太阳能发电厂

定日镜跟踪
曲面镜跟踪

非接触式、无磨损的磁性扫描原理
由烧结硬铁氧体或基于弹性体的磁环
无轴承、节省空间的紧凑设计
抗污能力强

对冲击、振动和振荡的耐受性高
传感器和磁环之间的安装公差大
易于集成到现有的机械中
适用于户外应用和高动态应用（电机反馈）



MRR
径向磁环



MRA
轴向磁环

位置指示器



24V

测量和显示系统 电池供电

电 位置指示器 24 V 电源

绝对测量	36 页	一轴	40 页
AZ14 E		Z25	
AZ16E AZ16E-300 AZ17E		Z50	
		Z51	
增量测量	38 页	多轴	42 页
IZ14E		Z52	
IZ15E		Z60	
IZ16E IZ16E-600		Z60-014	
IZ17E			
HWD15			



扫码咨询
最新资讯

为了快速、可靠的可视调整

凡是直接在机床上显示和读取测量值的地方，ELGO Electronic 的位置指示器都是首选。无论是电池供电还是24V供电，结合

线性和旋转测量系统，都可以在手动和半自动格式设定领域实现许多客户特定的应用。

电池供电的测量和显示系统

自给自足、电池供电的测量和显示系统包括一个传感器，通过适用于拖链的电缆连接到显示单元。该显示器的特点是设计紧凑，安装工作量小。它们可以作为嵌入式安装外壳或作为带有安装支架的表面安装外壳，进行快速和完全无线缆安装。电池安装在一个内置的电池盒中，如果需要，也可以安装在一个外置电池盒中（通过插入式螺丝端子连接）。为了节省电池电量，所有系统都有一个待机模式。电池供电的指示器特别适合安装在移动的滑块、导轨和停止系统上。

所有电池供电的指示器都具有以下特点：

- LCD显示，带有符号、电池状态、单位和字符
- 可参数化的显示模式：mm/m/inch，分数显示/°度
- 可调整小数点位置和倍乘因子
- 三种可调的偏置尺寸（可单独设置参数）
- 在相对和绝对尺寸之间切换
- 无需接线
- 前面板上有快捷按键
- 可调整的参考值
- 可调整计数方向
- 按键锁

带24V供电的位置指示器

ELGO位置指示器可以实现最多三个轴的测量值的可视化。显示屏可以集成到绝对和增量测量系统中。广泛的标准菜单允许根据设定的要求进行单独调整。除了测量和显示外，还可以提供接口与上一级系统进行通信的系统（Z60-014）。

所有电源指示器都有：

- 脉冲倍乘因子
- 4倍频
- 可切换计数方向
- 毫米/英寸切换
- 偏置测量功能
- 实际值存储器
- 小数点位数可调节
- 符号（旋转方向）
- 角度显示





绝对式

测量和指示

迷你位置指示器

节约空间的AZ14E配有7位数字LCD的显示器（数字高度为9毫米）和绝对测量系统，为用户提供了广泛的参数化选项。嵌入式安装外壳确保了快速便捷的安装。与所有电池供电的绝对测量和显示系统一样，AZ14E具有自动节电模式。

全能型选手

AZ16E系统带有7位的大屏幕LCD的显示器（数字高度14毫米），可根据不同的要求提供不同的型号。根据要求，AZ16E还可以提供内置传感器线路和868 MHz无线电模块。AZ16E-300最多可以测量和显示三个轴。除了嵌入式安装外壳外，AZ16E还提供坚固的表面安装外壳。

带双行LCD的测量和显示系统

AZ17E显示有两行LCD，并可选配868MHz无线电模块，用于传输当前实际值。AZ17E具有广泛的安装选择，例如通过嵌入式安装外壳。

绝对测量 - 无需回参

由于绝对测量值在AZ系列可用，因此该系统非常适合在测量过程中将需要将传感器与磁尺脱离的情况。在这种情况下传感器即使重新定位后，当前位置也能可靠地显示。

测量值检测

绝对值传感器可用于绝对值的测量，可以直接连到显示单元（AZ14E）或通过RJ45插头连到显示单元（AZ16E、AZ17E）。

	AZ14E	AZ16E AZ16E-300	AZ17E
			
	紧凑迷你位置指示器	大尺寸LCD显示屏，带串行接口，可集成在机器控制中，可使用无线电模块。也有3轴版本（AZ16E-300）	双行LCD显示屏，也可选择使用RF868 MHz无线电模块来传输实际值
机械参数		机械参数	
外壳	标准面板外壳	标准面板外壳	标准面板外壳
外壳尺寸 (宽*高)	72 x 36 mm	96 x 72 mm	96 x 48 mm
安装深度 (完整)	38 mm	66 mm	60 mm
电气参数		电气参数	
显示	7位LCD显示屏 (数字高度9mm) 符号, 电池状态, 测量	7位LCD显示屏 (数字高度14mm) 符号, 电池状态, 测量	8/7位LCD显示屏 符号, 电池状态, 测量单位
视角	12 o'clock	12 o'clock	12 o'clock
精度	± 1 digit	± 1 digit	± 1 digit
供电电源	电池 (1.5 V或3 V), 内置或外置	电池 (1.5 V或3 V), 内置或外置	电池(1.5 V或3 V), 内置或外置, 24 VDC (可根据要求)
电池寿命	长达4年(取决于工作周期)	长达4年(取决于工作周期)	1至5年(取决于工作周期、电池类型和品种)
接口	RS485	RS485, RS232 (可选) 无线电模块 RF 868 MHz (可根据要求)	RS485, RS232 (可选) 无线电模块 RF 868 MHz (可根据要求)
环境参数		环境参数	
工作温度	0 ... +50 °C	0 ... +50 °C	0 ... +50 °C
防护等级	(前): IP54, (后) : IP40	(前): IP54, (后) : IP40	(前): IP54, (后) : IP40
磁性传感器 AZS-100		磁性传感器 AZS-100	
尺寸(长*宽*高)	100 x 12 x 25 mm		
读取距离 (最大)	1.5 mm		
分辨率	0.1 mm		
重复精度	± 2 增量		
测量长度 (最大)	8 m		
使用速度 (最大)	2 m/s		
防护等级	IP67		



增量式

测量和指示

电池供电的增量式位置指示器由显示器和传感器组成，传感器通常通过适合拖链的电缆（长度不超过2米）连接到指示器。因此，在安装过程中不需要布线或连接。所有系统都有广泛的参数化选项。

迷你位置指示器

极为紧凑的IZ14E和IZ15E显示器，配有7位数字液晶显示器和增量式测量系统，适用于线性和旋转应用。分辨率0.1 / 0.01毫米可切换。IZ15E也可以通过外部电池盒（200毫米长的电缆插座）供电。此外，IZ15E还有一个可选的RS232接口，用于与上级控制器通信。

受欢迎的全能型选手

受欢迎的IZ16E显示系统是单独可编程的，并有一个方便阅读的LCD显示屏（数字高度14毫米）。也可以通过24VDC供电。IZ16E还可以通过可选的RS232、RS485或无线868MHz无线电模块(IZ16E-600)与上级控制系统通信。可选将IZ16E作为坚固的表面安装外壳。

测量值检测

增量式传感器可用于测量值检测，通常与显示单元直接连接。也可选通过圆形插头连接到IZ16E和IZ17E。

	IZ14E	IZ15E	IZ16E / IZ16E-600	IZ17E	HWD15
					
					
	电池供电迷你位置指示器/配有固定增量式传感器	电池供电紧凑型位置指示器/配有固定增量式传感器/可选的RS232接口	通用测量和显示系统/ IZ16E-600配有内置无线电模块	电池供电紧凑型测量和显示系统/大尺寸双行LCD显示屏，也可使用无线电模块	电池供电数字手轮，配有中空轴编码器（直径20mm）
机械参数			机械参数		
外壳	标准面板外壳	标准面板外壳	标准面板外壳	标准面板外壳	用于轴的安装，空心轴直径20mm
外壳尺寸(宽*高)	72 x 36 mm	72 x 48 mm	96 x 72 mm	96 x 48 mm	72 x 114 x 61,5 mm
安装深度（完整）	38 mm	最小 30 mm (取决于版本)	最小 30 mm (取决于版本)	30 mm (固定线缆出口), 60 mm (圆形连接器)	
电气参数			电气参数		
显示	7位LCD显示屏 (数字高度9mm) 符号, 电池状态, 测量单位	7位LCD显示屏 (数字高度9mm) 符号, 电池状态, 测量单位	7位LCD显示屏 (数字高度14mm) 符号, 电池状态, 测量单位	8/7位LCD显示屏 (数字高度8.5或12.6mm) 符号, 电池状态, 测量单位	8/7位LCD显示屏 (数字高度9mm) 符号, 电池状态, 测量单位
视角	12 o' clock	12 o' clock	12 o' clock	12 o' clock	12 o' clock
精度	±1 digit	±1 digit	±1 digit	±1 digit	±1 digit
供电电源	电池 (1.5 V或3 V), 内置或外置	电池 (1.5 V或3 V), 内置或外置	电池(1.5 V或3 V), 内置或外置, 24 VDC (可根据要求)	电池(1.5 V或3 V), 内置或外置, 24 VDC (可根据要求)	电池 1.5 V
电池寿命	0.5至3年 (取决于电池类型)	1至3年 (取决于电池类型)	1至3年 (取决于电池类型)	1至5年 (取决于电池类型)	约12个月 (取决于电池类型)
可选接口	-	RS232 (IZ15E-100型)	RS232, RS485 无线电模块 RF 868 MHz	RS232, RS485 无线电模块 RF 868 MHz	
环境参数			环境参数		
工作温度	0 ... +50 °C	0 ... +50 °C	0 ... +50 °C	0 ... +50 °C	0 ... +50 °C
防护等级	(前): IP54, (后) : IP40	(前): IP54, (后) : IP40	(前): IP54, (后) : IP40	(前): IP54, (后) : IP40	IP43
磁性传感器 MS-250			磁性传感器 MS-250		
尺寸(长*宽*高)	30 x 10 x 15 mm		30 x 10 x 15 mm		
读取距离（最大）	0.8 mm		0.8 mm		
分辨率	0.1 ... 0.01 mm		0/1 ... 0.01 mm		
使用速度（最大）	4 m/s		4 m/s		
防护等级	IP67		IP67		



单轴显示器

极为紧凑的单轴位置显示器

Z25是ELGO最小的显示器。尽管尺寸非常小，但高对比度的发光显示器保证了对确定的实际位置的舒适和精确读取。可通过防尘前键盘或外部信号将显示设置为零。增量式长度测量系统、旋转编码器以及绝对式测量系统都有对应适用版本。

通用位置指示器

Z50是一款单轴通用位置指示器，可以连接和处理任意带有增量式或绝对式信号输出的ELGO测量系统，标配RS232接口。功能和参数菜单结构清晰，易于操作。

带LED显示的位置指示器

Z51是一款非常经济高效的计数器，在坚固的铝制外壳中配有醒目的7位显示，用于显示增量式HTL旋转编码器或磁性ELGO测量系统的输出的A、B信号。

	Z25	Z50	Z51
	可参数化的迷你位置指示器，功能丰富	通用位置指示器，适用于ELGO所有测量系统。	简单的单轴位置指示器，位于铝制外壳中
机械参数		机械参数	
外壳	标准面板外壳	标准面板外壳	基于外壳
外壳尺寸(宽*高*深)	72 x 48 mm (无密封) 74 x 50 mm (带密封)	96 x 72 mm (无密封) 98 x 74 mm (带密封)	116 x 76 x 65 (60) mm
安装深度	27 mm (无连接器插头)	27,7 mm (无连接器插头)	
电气参数		电气参数	
显示	7位LCD显示屏(数字高度14mm) 符号和测量单位	7位LCD显示屏(数字高度14mm) 符号和测量单位	正数方向: 7位, 负数方向: 6位 + 符号, LED (红色) (数字高度10mm)
视角	12 o' clock	12 o' clock	所有
精度	±1 digit	±1 digit	±1 digit
供电电源	24 VDC ±20%	24 VDC ±20%	24 VDC ±20%
测量系统供电	24 VDC	24 VDC 或 5 VDC	24 VDC
编码器/测量系统的负载	最大 300 mA	最大 300 mA	最大 130 mA
输入信号	HTL, TTL 或 RS422	HTL, TTL 或 RS422	HTL
输入类型	A, B 或 A', B', Z, Z' 或 RxD+, RxD-	A, B 或 A', B', Z, Z' 或 RxD+, RxD-, TxD+, TxD-	A, B
最大输入频率	80 kHz	100 kHz	20 kHz/通道
接口 (可根据要求)	-	带虚拟COMPort的USB	-
环境参数		环境参数	
工作温度	0 ... +50 °C	0 ... +50 °C	0 ... +50 °C
防护等级	前面 IP54 (带垫圈), IP43 (无垫圈) 后面: IP40 前面	前面 IP54 (带垫圈), IP43 (无垫圈) 后面: IP40 前面	IP40



多轴数显

双轴位置指示器

Z52是一款性价比极高的位置指示器，在坚固的铝制外壳中配备了醒目的7段式显示屏。Z52还可根据要求提供内置式外壳。

1-3轴通用位置指示器

通用位置显示器Z60是为同时显示一到三个轴而开发的。允许显示客户特定的菜单。该显示器可集成到增量式和绝对式测量系统中。还可以实现模拟输入（可选），从而实现模拟测量系统的采集，例如线性电位计或转速计。流量显示也可以用这种方式实现。Z60标配RS232接口。模拟输出可作为选件提供。也可以实现总线方案，将多个显示器连接起来，与上级PC机进行通信。

总线兼容位置指示器

Z60-014为灵活、安全的格式调整提供了创新的解决方案。该系统支持机器操作员手动改变格式，并通过机器控制和调整单元之间的测量值双向传输，确保完整的控制和过程可靠性。最多可以同时处理和显示三个轴的目标和实际位置。集成的电池单元将增量式测量系统转变为绝对式测量系统，因为即使在去电状态下，实际位置也会被永久检测和内部处理。

	Z52	Z60	Z60-014
	带7段显示的装于铝壳内的两轴位置显示	最多支持3轴的通用位置显示	带绝对测量系统的位置显示，可检测手动格式调整（1-3轴）
机械参数		机械参数	
外壳	基于外壳	标准面板外壳	标准面板外壳
外壳尺寸(宽*高)	116 x 76 x 65 (60) mm	96 x 72 mm	72 x 96 mm
安装深度	-	33 mm (无连接器插头)	100 mm (包括连接器插头) 37 mm (无连接器插头)
电气参数		电气参数	
显示	正数方向：7位， 负数方向：6位 + 符号，LED (红色) (数字高度10mm)	120 x 180像素的图表LCD显示	80 x 120像素的图表LCD显示
视角	所有	12 o' clock	12 o' clock
精度	±1 digit	±1 digit	±1 digit
供电电源	24 VDC ±20%	24 VDC ±20%	14 ... 最大 30 VDC
测量系统供电	24 VDC	24 VDC 或 5 VDC	-
编码器/测量系统的负载	最大 130 mA	最大 300 mA	-
输入信号	HTL	HTL, TTL 或 RS422 (订单规格)	-
输入类型	A, B	A, B, Z 或 A', B', Z' 或 RxD+, RxD-	-
最大输入频率	20 KHz / 通道	100 kHz (500 KHz 可根据要求)	-
可选接口 (可根据要求)	-	RS232, RS422 或 RS485	RS232, RS422 或 RS485
环境参数		环境参数	
工作温度	0 ... +50 °C	0 ... +50 °C	0 ... +50 °C
防护等级	IP40	IP40前面，在安装状态下；也可以通过前面措施实现更高的防护等级。	IP40前面，在安装状态下；也可以通过前面措施实现更高的防护等级。

位置控制器

P40 系列

46 页

P4011
P40
P40T



P52T

48 页



满足各种需求的完美解决方案

ELGO的控制组合从简单的紧凑型控制到定制化的多轴控制。众多的机器应用，如木工或钣金加工中的应用，都可以通过我们的控制器来实现。

位置控制器的开发在我们公司有着悠久的传统，上世纪80年代初，第一批位置控制器就已经生产出来了。

手法简单，操作直观，功能实用。

无论是现代的触摸屏还是大按键的键盘，我们设计友好的用户界面和直观的操作确保了产品编程的简单和快速，以及对存储在内存中的程序的快速访问。根据不同的控制模式，服务菜单中已经包含了独立的材料和工具数据库，因此，即使是比较复杂的程序，也可以通过触摸按钮来处理。控制装置既可以集成在控制柜中，也可以集成在旋转的操作面板中。



扫码咨询
最新资讯

简单可靠的定位

紧凑型单轴定位控制器

P4011控制器是为机械工程中的简单定位应用的理想选择，旨在实现最高的性价比。重点是简单快速地输入设定值，必要时输入件数。实际值、设定值、件数等数值都会在LCD上显示。参数通过图形化菜单进行纯文本设置。作为标准配置，P4011涵盖了累积误差修正、主轴误差补偿和刀具修正等功能。


一轴或两轴的可编程紧凑型定位控制

P40具有广泛的标准软件和内部程序存储器，最多可存储1000条程序步。三种不同的输出信号可用于定位。关闭定位(一到三速)、PID模拟输出和斜坡控制模拟量输出。可选接口可用于与上层系统通信。

触摸控

触摸控制器有一个大的触摸显示屏。用户界面和菜单导航非常直观。该控件易于编程。自动模式时，可以设置包括剪切间隙、剪切角度、剪程长度、校正/打开后挡料。内置程序存储器设计为1000条。16个可自由配置的数字输入和输出。

所有控制器的菜单导航都有各种语言版本。

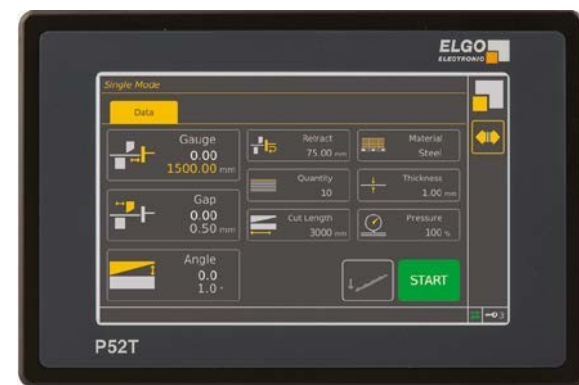
	P4011	P40	P40T
			
机械参数		机械参数	
外壳	标准面板外壳	标准面板外壳	标准面板外壳
前面板尺寸(宽*高)	144 x 144 mm	144 x 144 mm	180 x 144 mm
外壳尺寸(宽*高)	136 x 136 mm	136 x 136 mm	136 x 136 mm
键盘	薄膜按键	薄膜按键	触摸操作
安装深度	40 mm (无连接), 75 mm (包括连接)	40 mm (无连接), 75 mm (包括连接)	48 mm (无连接), 83 mm (包括连接)
电气参数		电气参数	
显示	LCD点阵120×80像素，白色背光	LCD点阵120×80像素，白色背光	TFT显示器带触摸操作
硬件	32 位微处理器 带1 MByte闪存和56 KByte	32 位微处理器 带1 MByte闪存和56 KByte	32 位微处理器 带1 MByte闪存和56 KByte
程序存储器	最多1,000个程序步，更多可根据要求	最多1,000个程序步，更多可根据要求	最多1,000个程序步，更多可根据要求
系统精度	± 1 增量	± 1 增量	± 1 增量
供电电源	24 VDC +10/-20%	24 VDC +10/-20%	24 VDC +10/-20%
输入信号 (测量系统)	HTL, TTL, 模拟量	HTL, TTL, 模拟量	HTL, TTL, 模拟量
信号通道	A, B, Z 或 A, A', B, B', Z, Z' 或 0 ... 3.3 V 模拟量	A, B, Z 或 A, A', B, B', Z, Z' 或 0 ... 3.3 V 模拟量	A, B, Z 或 A, A', B, B', Z, Z' 或 0 ... 3.3 V 模拟量
外部输入	最大5个数字输入(PNP)，输入分配和逻辑可自由设置	16个数字输入(PNP)，输入分配和逻辑可自由参数化。	16个数字输入(PNP)，输入分配和逻辑可自由参数化。
模拟输入	1路模拟量输入 (10位) 10VDC供电的测量系统	1或2路模拟量输入 (12位) 3.3 VDC供电测量系统 (可选)	1至3路模拟量输入 (12位) 3.3 VDC供电测量系统
输出信号	最多 5 组继电器或 8 个数字输出 (PNP) 或步进电机信号，输出分配和逻辑(高/低有效)可自由设置	16个数字输出(PNP)，输出分配和逻辑(高/低有效)可自由设置	16个数字输出(PNP)，输出分配和逻辑(高/低有效)可自由设置
模拟输出	最大2路模拟量输出 或±10 V无调节，可选±10 V PID	可选±10 V PID 或±10 V无调节 (12位)	可选±10 V PID (12位) 或±10 V无调节 (11位)
接口	-	-	可选: RS232
环境参数		环境参数	
工作温度	0 ... +45 °C	0 ... +45 °C	0 ... +45 °C
防护等级 (前面)	IP43 (内置)	IP43 (内置)	IP43 (内置)

最佳的定位结果

最多可定位4个轴

我们的P52T将IPC和紧凑型控制相结合。这款4轴控制器采用TFT彩色LCD，尺寸可以从7"到15"。也可定制更大的屏幕尺寸。导航是通过高品质的电阻式触摸屏完成的。此外，还可以提供外置控制面板解决方案。设计和操作理念可以根据客户需求定制。

只能与特殊应用软件配合使用。



P52T	
机械参数	
外壳	标准面板外壳
前面板尺寸(宽*高)	7" 触摸屏面板: 216 x 144 mm 10.1" 触摸屏面板: 286 x 194 mm
外壳尺寸(宽*高)	7"版本: 194 x 132 mm 10.1"版本: 264 x 180 mm
分散式控制的尺寸(长x宽x深)	192 x 132 x 54 mm
键盘	触摸屏面板: 电阻式触摸, 可选操作面板: 薄膜式按键
安装深度	7"版(分体式): 32mm, 7"版(一体式): 70mm。 10.1"版(分体式): 40mm, 10.1"版(一体式): 72mm 每个版本不含连接器
电气参数	
显示	7寸或10.1寸宽屏彩色TFT
硬件	控制器: 32位微控制器, 1 MByte 闪存和128 kB RAM, 触摸屏面板: ARM Cortex A8, 1 GHz时钟频率, 512 MB RAM, 4 GB 闪存
程序存储池	最多1,000个程序步, 更多可根据要求
系统精度	± 1 增量
供电电源	24 VDC +10/-20%
输入信号 (测量系统)	HTL, TTL, 模拟量, 可根据要求: CANopen, RS422
信号通道	A, B, Z 或 A, A', B, B', Z, Z' 或0 ... 10 V模拟量
外部输入	16个电隔离数字输入(PNP), 可自由编程
模拟输入	4 x 0 ... 10 V (12 bit) 10 VDC 供电测量系统
输出信号	16个电隔离数字输出(PNP), 可自由编程
模拟输出	2 x ± 10 V, 带液压调节器 2 x (4x) ± 10 V, 带PID调节器 4 x 10 V 参考电压, 用于测量系统 (最大20mA, 短路保护)
接口	RS232, 可根据要求: CANopen, RS422
环境参数	
工作温度	0 ... +45 °C
防护等级 (前部)	IP43 (安装完成状态)



1978 成立



250 员工 (全球)



3 生产基地



7.400
平方米生产区域



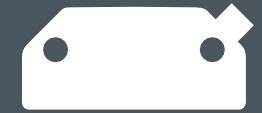
43 销售办事处和代理



175
自1987年以来的受训人员



4,000,000 米
磁尺年产量



160,000 组件年产量

ELGO 全球

总部

ELGO 德国

ELGO Electronic GmbH & Co. KG
Carl-Benz-Straße 1
78239 Rielasingen
phone +49 7731 9339 - 0
info@elgo.de
www.elgo.de

ELGO 瑞士

ELGO Batscale AG
Föhrenweg 20 9496
Balzers
phone +423 380
0222 info@elgo.li
www.elgo.li

子公司

ELGO 中国

ELGO Electronic Technology Co. Ltd.
A2 Intelligent Park, No. 228
214135 New District, Wuxi, Jian
phone +86 510 8538 5608
info@elgo-electronic.cn
www.elgo-electronic.cn

ELGO 日本

ELGO Electronic K.K.
2-27-5 Midorigaoka, Zama-shi
Kanagawa, 252-001
phone +81 46 204 77 12
takamiya@elgo-electronic.com
www.elgo.de

ELGO 美国

ELGO Electronic Inc.
2235 Hammond Drive, Unit
BSchaumburg, IL 60173
phone +1 847 496 7326
info@elgo-electronic.com
www.elgo-electronic.com

ELGO 捷克

ELGO-Electric, spol.s.r.o
Stitarska 587
28002 Kolin 2
phone +420 321 728125
info@elgo.cz
www.elgo.cz

图例



绝对式测量



增量式测量



线性测量



旋转测量



高分辨率



长测量长度



读取距离大



正弦/余弦信号输出



导向系统



MTM



电池供电



24 V供电

ELGO Electronic GmbH & Co. KG

Carl-Benz-Straße 1 | D-78239 Rielasingen

phone: +49 7731 9339 - 0 | fax: +49 7731

288 03 info@elgo.de | www.elgo.de

ELGO
ELECTRONIC