



运动控制传感器



旋转编码器 - 倾角仪 - 线性传感器 - 传感器部件

超过50年位置传感器经验



POSITAL是一家运动控制和安全系统传感器的生产厂家。公司的产品包含了旋转编码器、倾角仪和线性位置传感器，大量的应用于工厂自动化、移动设备、医疗以及可再生能源等行业。POSITAL是FRABA国际集团的一名成员。FRABA集团是一家行业领先的集团企业，运用最新的科技确保客户能够享受技术、质量以及性价比带来的惠利。

历史

FRABA 集团的历史可以追溯到 1918 年，当时其前身 Franz Baumgartner elektrische Apparate GmbH 在德国科隆成立并生产继电器。1973 年，FRABA 推出了第一款非接触式绝对值多圈编码器。从那时起，FRABA 在旋转编码器和其他传感器产品的发展中起到了引领潮流的作用。

服务和生产

POSITAL 在欧洲、北美和亚洲设有子公司，销售和分销合作伙伴遍布全球，业务遍及全球，产品在先进的生产设施中制造。由计算机引导的半自动化生产系统从订购、组装和测试到最终交付中跟踪每个环节。

FRABA集团其他子品牌:

▶ UBITO

提供能量收集以及信号发生元器件，例如韦根传感器、技术芯片等等，常用于多圈旋转编码器以及其他例如流量计等应用。

▶ CODORMO

为商业门提供革命性自动化技术。预防性维护、机器学习以及物联网应用等是我们创新的方向。

▶ IXARC绝对值编码器

多种可选的绝对值旋转编码器 4

主要选项以及应用 5

产品选型以及概览 6

▶ IXARC增量编码器

可编程增量编码器 8

主要选项以及应用 9

产品选型以及概览 10

▶ IXARC KIT编码器

绝对值多圈KIT编码器/增量KIT编码器 12

绝对值多圈通孔轴KIT编码器 13

产品选型 14

主要选项以及应用 15

▶ LINARIX拉绳编码器

多功能线性传感器 16

主要选项以及应用 17

产品选型以及概览 18

▶ TILTIX倾角仪

高精度坚固倾角传感器 20

安装选项及应用 21

产品选型以及概览 22

▶ UBITO韦根技术

自供电磁性传感以及能量收集系统 24

产品组合以及应用 25

UBI4IoT – UBITO WINK (韦根IoT节点套件) 26

特点以及韦根效应 27

▶ 附件

为每一个应用找到合适附件 28

概览 29

▶ 为什么选择POSITAL?

▶ POSITAL全球架构

..... 30

..... 31

免责声明

© FRABA B.V. 保留所有权利。我们不对技术错误或遗漏承担任何责任。规格如有更改，恕不另行通知。

多种可选的绝对值旋转编码器



绝对值旋转编码器上电即可提供唯一的位置值。即使是在系统断电时产生的运动，在编码器重新通电后也会被转换为准确的位置值。绝对值编码器的另一个优点是具有丰富的种类，它可以是单圈或多圈配置，并且具有不同的分辨率和通信接口。用户还可以从数千种机械和连接配置中进行选择以满足他们的需求。

- > 保持位置信息
即使没有电源供电
- > 尺寸紧凑
最小至36mm直径
- > 超15+种通讯接口
包含了传统工业通讯以及最新潮流趋势
- > 可编程参数
更好的适配您的应用
- > 韦根技术
无电池、免维护
- > 高耐冲击以及震动
对灰尘和水气不敏感
- > 重载类编码器
不锈钢以及ATEX防爆版本
- > 安全型产品 - 智慧的设计
多种冗余类编码器产品



主要选项

运动控制应用范围从工厂自动化到移动机器的控制系统。它们有其特殊性，但都需要机械设备物理位置的精确、实时信息。POSITAL的绝对式编码器系列旨在解决您可能面临的所有问题。

单圈 Vs 多圈



- > 单圈：外壳更小巧
- > 多圈：高达 65,536 转

磁性 Vs 光学



- > 光学：高分辨率，磁场环境的理想选择
- > 磁性：坚固耐用，无需电池，无齿轮

接口种类

- PROFIBUS ANALOG
- CANopen EtherNet/IP
- SSI IO-Link
- EtherCAT PROFINET
- > 基于以太网的接口
- > 经典现场总线接口
- > 模拟量、并行、SSI接口
- > IO-Link接口

法兰和轴选项



- > 实心轴或空心轴
- > 多法兰设计，适合所有应用
- > 联轴器、系绳、适配器

应用

IXARC绝对值编码器总是能供提供可靠的位置反馈，它们不需要其他参照反馈来提升设备的安全性以及效能。紧凑的尺寸让它们成为从医疗行业到工厂自动化的理想选择。

物料搬运及物流



- > 现场总线以及以太网接口
- > 精确的流程控制
- > 更为高效的诊断LED

生产设备



- > 多种类的通讯接口
- > 宽工作温度范围、最高达 IP69K防护等级
- > 高转速下高可靠性

锂电生产设备



- > 基于以太网通讯接口
- > 高效的数据传输
- > 高达16位单圈分辨率

油气防爆



- > ATEX, IECEx, UL以及 CCC认证
- > 1&21区防爆认证(隔爆型)
- > 2&22区防爆认证 (无火花型)

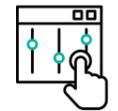
如何为您的应用选择合适的绝对值编码器

**1. 技术—精度**

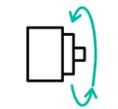
磁性或光学。磁性技术使用永磁铁，光学技术则使用光学码盘。

**2. 证书**

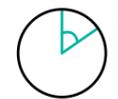
CE 和/或 UL、ATEX Zone 1&21 和 2&22 以及冗余技术。

**3. 通讯接口**

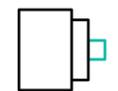
代表编码器将数据传输到主站或网络所使用的通讯协议/语言。

**4. 圈数**

最大圈数。该参数以“位”表示，例如 14 位 (= 16,384 转)。

**5. 分辨率**

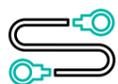
每圈的步数（分度）。该参数以“位”表示，例如 12 位 (= 4,096 分度)。

**6. 机械设计**

描述编码器的机械特性：法兰设计和尺寸、轴径选项。

**7. 防护等级 - 材料**

表示编码器对环境（水和灰尘）的保护级别。

**8. 连接类型**

描述编码器通过其传输输出信号的连接方式。

1 精度 (技术)

≤ 0.02° (光学) ≤ 0.09° (磁性) ≤ 0.02° (光学) + ≤ 0.09° (磁性)

2 认证

CE / UL ATEX (1&21区 + 2&22区) 冗余 SIL安全

3 通讯接口

模拟量	SSI	Profibus	CANopen	J1939
Ethernet/IP	EtherCAT	Profinet	Powerlink	Modbus TCP
IO-Link	DeviceNet	Profisafe	CANsafe	Modbus RTU
并口	BiSS-C			

4 多圈位数 (计量圈数)

单圈 多圈可达31位

5 单圈分辨率 (单圈每步)

可编程 高达18位

6 法兰

法兰设计	空心轴: 盲孔; 通孔	实心轴: 夹紧法兰; 方形法兰; 同步法兰
法兰尺寸	Ø 36; 58; 78	Ø 36; 38; 40; 42; 50; 58; 78; 115 Ø 52.3; 63.5; 80
轴 (孔) 直径	Ø 6; 8; 10; 11; 12; 14; 15; 16 Ø ¼"; 3/8"; ½"; 5/8"; 1"	Ø 6; 8; 10; 11; 12 Ø ¼"; 3/8"; 1"
轴/法兰选项	夹紧环, 轴紧定螺钉	轴平面, 轴双平, 键槽

7 材料/防护等级

铝合金	不锈钢 V2A	不锈钢 V4A
IP64 / IP65	IP64 / IP65; IP67	IP67; IP68 / IP69K

8 连接方式

类型	线缆	接线盒	连接器
方向	轴向; 径向; 斜向	径向	轴向; 径向
量程	1 米; 2 米; 5 米; 10 米	M12; 闷头; 线缆格兰	M12; M23; M27; MS16; D-Sub
选择	LED	1 – 3 接口	1 – 3 接口; LED



可编程增量编码器



每次轴旋转一定角度时，增量型旋转编码器都会产生一个输出信号。每圈的信号（脉冲）数，也称为PPR，定义了设备的分辨率。增量型编码器的内部组件比绝对式编码器的内部组件简单得多。这满足了许多应用对简单、经济高效的解决方案的需求，同时仍能提供准确的定位。增量型旋转编码器支持HTL（推挽）或TTL（RS422）输出，可提供A,B,Z及其反向信号。POSITAL 磁性编码器均可通过 UBIFAST 配置工具进行配置：有助于降低库存水平。

- ▶ 可编程每圈脉冲数

从1-32 768的任意脉冲数

- ▶ 得益于信号处理的高性能表现

相位角: $90^\circ \pm 6^\circ$

- ▶ 行业领先的传感器

精度 $\pm 0.0878^\circ$

- ▶ 可编程输出信号

推挽式 (HTL) 或者 RS422 (TTL)

- ▶ 磁性技术

简单的设计 - 无码盘

- ▶ 高冲击和抗振性

可抵抗灰尘和湿度

- ▶ 重载型外壳

提供 IP69K 和不锈钢版本

- ▶ 多种法兰配置

具有多种轴直径可选



主要种类

我们的使命是帮助我们的客户解决在现场可能面临的所有问题。这就是为什么我们提供范围广泛的机械和外壳选择，以确保一款满足您需求的高质量传感器。

紧凑且高性价比



- ▶ Ø36 - 58 毫米外壳
- ▶ 实心轴或空心轴
- ▶ 提供插头或电缆连接
- ▶ 高度通用

空心轴形式



- ▶ Ø58 - 77 - 100 毫米 外壳
- ▶ 轴从 9.52 毫米到 44.45 毫米 (3/8" 至 1 3/4")

行业经典



- ▶ 立方体编码器
- ▶ 方形法兰
- ▶ Ø40 & 50 毫米夹紧法兰

坚固耐用



- ▶ IP69K防护等级
- ▶ 不锈钢外壳
- ▶ 高达 300g 抗冲击

应用

IXARC增量型编码器体积小，性能卓越，是各行各业理想选择。其经济的磁性设计使其成为电机反馈、物料搬运应用和 OEM 的理想选择。

医疗设备



- ▶ 用于 MRI 和 CT 扫描仪表
- ▶ 高度定位
- ▶ 紧凑的尺寸

印刷 - 标签机



- ▶ 脉冲数最高可达32768 PPR
- ▶ 较低的能量消耗
- ▶ 良好的温度、湿度适应性

钢厂



- ▶ 适用于艰苦任务的传感器
- ▶ 危险环境
- ▶ 高压&耐高温

工厂自动化



- ▶ 可编程单圈分辨率
- ▶ 高性价比和紧凑的设计
- ▶ 种类繁多的机械接口
- ▶ 编码器自诊断

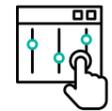
如何为您的应用选择正确的增量编码器

**1. 技术—精度**

磁性或光学。磁性技术使用永磁铁，光学技术使用光学码盘。

**2. 证书**

我们所有的产品均通过 CE 和/或 UL 认证。

**3. 通讯接口**

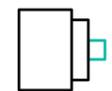
指编码器是否可编程以及定义了什么类型的输出驱动器。

**4. 引脚**

指输出信号是否具有零位信号和/或差分信号。

**5. 脉冲计数**

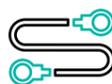
每回合的步数（分区）。脉冲可设置为 1 至 32 768 PPR.

**6. 机械设计**

描述编码器的机械特性：法兰设计和尺寸、轴径等选项。

**7. 防护等级 - 材料**

指编码器对环境（水和灰尘进入）的保护级别。

**8. 连接类型**

描述编码器通过其传输输出信号的连接方式。

1 精度 (技术)

≤ 0.02° (光学) ≤ 0.09° (磁性)

2 认证

CE / UL ATEX (1&21 和 2&22) IECEx CCC

3 增量通讯接口

可编程信号 推挽式 (HTL) RS422 (TTL)

4 连接计划

A, /A, B, /B A, B, Z A, B, Z, /A, /B, /Z

5 脉冲数 (PPR)

可编程 1 – 32 768 0.125 – 8 (分数阶)

6 法兰

法兰设计	空心轴: 盲孔; 通孔	实心轴: 夹紧法兰; 立方体法兰; 方形法兰; 同步法兰
-------------	----------------	------------------------------------

法兰尺寸	Ø 36; 42; 58; 77; 100	Ø 36; 40; 42; 50 Ø 52.3; 57.15; 58; 63.5; 68; 80; 115
-------------	-----------------------	--

法兰直径	Ø 6; 8; 10; 11; 12; 14; 15; 16; 20; 25; 30; 38; 40; 42 Ø ¼"; 3/8" ½"; 5/8"; ¾"; 7/8"; 1"; 1 ¼"; 1 ½"; 1 5/8"; 1 ¾"	Ø 6; 8; 10; 11; 12; 15 Ø ¼"; 3/8"
-------------	---	--------------------------------------

轴/法兰选项	夹紧环, 轴紧定螺钉	轴平面, 轴双平, 轴键槽 5毫米
---------------	------------	-------------------

7 材料/防护等级

铝合金	不锈钢 V4A
IP64 / IP65	IP67; IP68 / IP69K

8 连接方式

类型	线缆	连接器	接线盒
-----------	----	-----	-----

方向	轴向; 径向; 斜向	轴向; 径向
-----------	------------	--------

距离	1 米; 2 米; 5 米; 10 米	M12; M23; MS12; MS14; MS16; MS18
-----------	---------------------	-------------------------------------



绝对多圈Kit编码器/增量Kit编码器



Kit编码器是模块化旋转编码器，没有整体滚珠轴承。其紧凑和经济的设计是集成到其他系统，如机器人系统，步进电机或伺服电机的理想选择。POSITAL的产品组合包括许多没有电池或齿轮的多圈版本。传感技术的融合产生了独特的设计，具有不间断的多圈计数功能，由韦根传感器提供动力。安装时不需要特殊设备。有各种机械配置，最小外径可选22毫米。增强的信号处理软件使高分辨率的位置测量具有优异的实时性能。

▶ 紧凑的设计

外径22或者36毫米

▶ 绝对值测量

单圈分辨率可达19位

▶ 开放通讯接口

Biss-C, Biss-Line, SSI, SPI

▶ 增量Kit编码器

与通用标准兼容

▶ 韦根技术

无电池或齿轮的多圈技术

▶ 易于安装

无需特殊设备或技能

▶ 机械设计

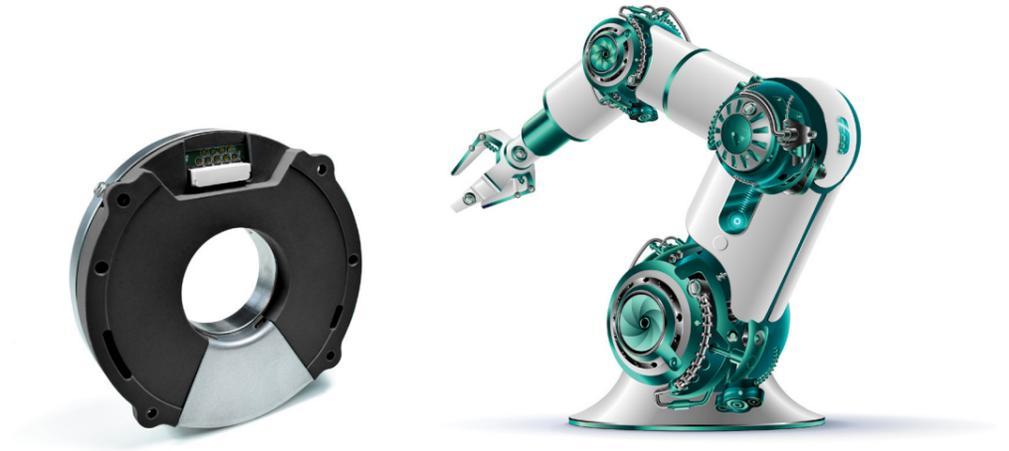
与常见螺栓型号兼容

▶ 可抵抗灰尘和水汽

-40°C 至 +105°C 温度范围



绝对值多圈空心轴Kit编码器



POSITAL的空心轴Kit编码器提供广泛的多圈范围，无需电池或齿轮系统。空心轴Kit编码器采用纤薄设计，厚度仅为18毫米，提供高达19位的分辨率，专为集成到空心轴电机和机器人而设计。在机器人系统中，空心轴设计使电缆和压缩空气能够在机器人手臂内部布线。空心轴Kit编码器单圈系统基于电容技术，并结合了POSITAL经验丰富的韦根多圈技术。Kit编码器在电机的安装过程中不需要特殊工具或昂贵的设备。

▶ 空心轴设计

内径为30毫米和50毫米

▶ 无电池或齿轮的多圈方案

能量收集韦根传感器

▶ 单圈分辨率

高达19位

▶ 开源接口

BiSS-C, SSI

▶ 超薄设计

厚度18毫米

▶ 易于安装

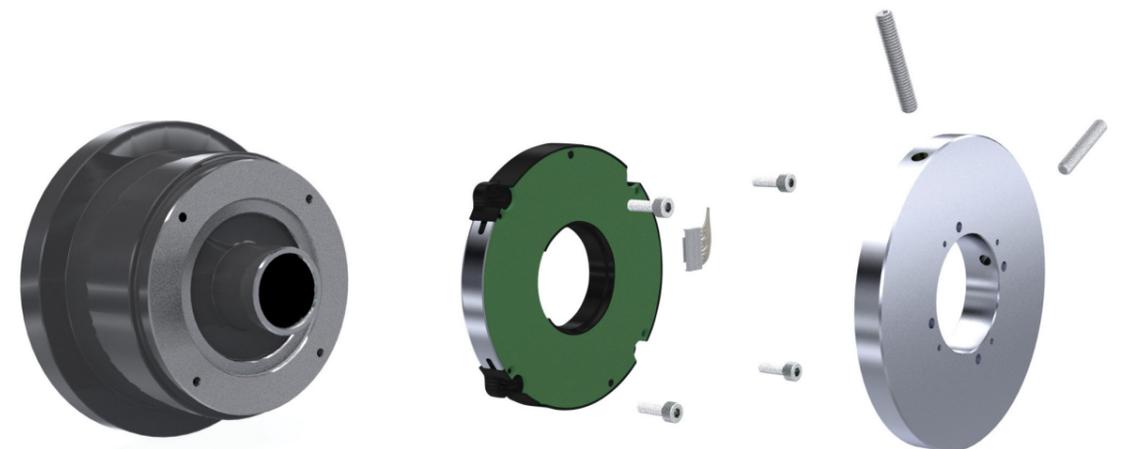
无需校准或特殊设备

▶ 可抵抗灰尘和水汽

可以安装在任何工厂

▶ 最优机械布局

用于机器人关节和驱动器



如何为您的应用选择合适的套件编码器



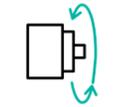
1. 技术—精度

磁电和电容KIT编码器提供高达19位的分辨率。



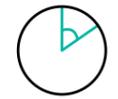
2. 通讯接口

提供 BiSS-C, SSI, BiSS-Line (4 线和 2 线)、SPI 和增量接口。



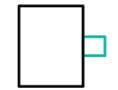
3. 圈数

多圈范围最高可达40位，常见为16位。



4. 分辨率

最高19位（磁电和电容）或1024 PPR（增量型）。



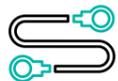
5. 机械接口

出轴版本提供22毫米和36毫米外径。空心轴版本提供30毫米或50毫米内径。



6. 磁屏蔽罩/外壳/磁铁轮毂轴适配器

磁体轮毂轴适配器可提供固定螺钉和压入安装。



7. 连接类型

所有KIT编码器都有 JST 连接器；提供带有 M12 连接器或电缆夹的外壳。

主要型号

POSITAL KIT编码器为伺服电机、步进电机和机器人系统的快速运动控制提供了无电池、高性价比的解决方案。各种机械配置从22毫米外径起，兼容常见的机械连接方式（安装孔布局）。

多圈KIT编码器：轴上安装



- > 最小提供22 毫米直径
- > 无电池 - 无齿轮
- > 可靠且易于安装
- > BiSS-C, BiSS Line, SSI
- > -40 至 105 °C

多圈KIT编码器：空心轴



- > 高达 50 毫米的内径
- > 无电池 - 无齿轮
- > BiSS, SSI, 增量
- > 可靠且易于安装

多圈模块



- > 无电池 - 无齿轮
- > 多圈范围 高达 40 位
- > SPI接口

增量KIT编码器



- > 兼容通用接口
- > 高达 1024 PPR分辨率
- > 易于安装

应用

POSITAL KIT编码器设计用于集成伺服电机、步进电机和机器人系统中，用于许多不同的应用。应用案例：

AGV - 自动导引车



- > 多圈无电池
- > 无需维护
- > 稳定 - 高可用性

机器人系统



- > 用于小关节的超薄多圈
- > 高精度精确定位
- > 无需校准

线性执行器



- > 多圈范围
- > 断电后无需回零
- > 兼容通用接口

步进/伺服电机



- > 多圈无电池
- > 高性价比的闭环控制



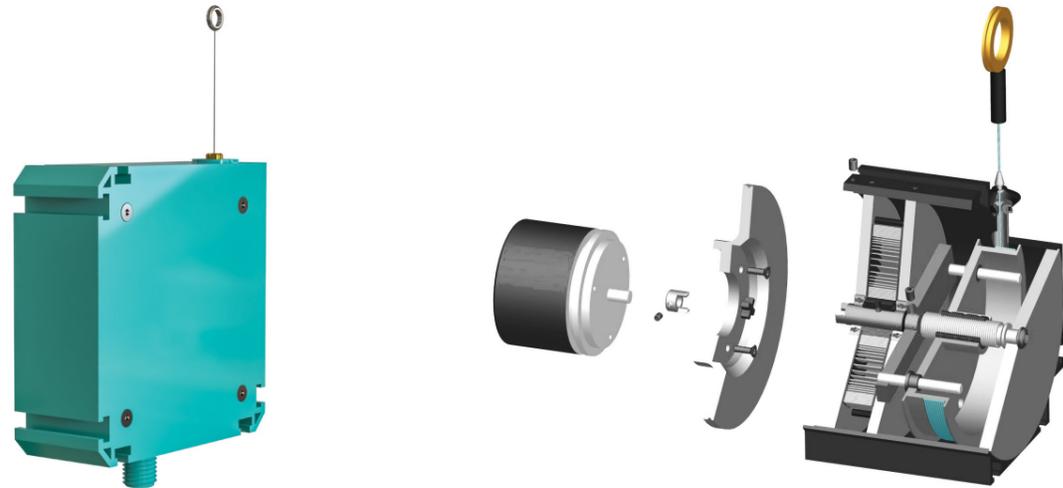
多功能线性传感器



线性传感器，也称为拉线传感器，采用编码器来执行线性位置的测量，从而提供高精度检测。通过将编码器连接到拉线盒，编码器提供与拉出的线缆成比例的信号。齿轮和齿条方案通常需要完美的对齐和焊接，与之相比，拉线传感器提供了一个易于安装的方案，并且提供了多种接口选项。得益于强大的 UBIFAST 配置工具，POSITAL客户可以在按需选择测量范围后定义分辨率。因此，它可以满足任何涉及线性位移的应用。

- > 测量长度范围广
1 到 15 米 (3' 到 49')
- > 绝对位置测量
15+ 种类通讯接口
- > 高线性度
使用生命周期时间长
- > 自定义测量长度
可调整的模拟输出

- > 示教功能
无需软件或编程
- > 适用于户外应用
防护等级高达 IP69K
- > 安全就绪—通过巧妙的设计
串联冗余编码器
- > 同一个传感器实现进行倾斜和线性测量
与 POSITAL 倾角仪结合使用时



主要型号

LINARIX 线性传感器有多种配置，可满足任何应用要求，从近无尘室环境到港口搬运臂和建筑起重机。提供了多种输出（包括模拟、现场总线 and 以太网系列）、结实的外壳和紧凑型设计。

室内使用



- > 坚固
- > 灵活的安装
- > 加速度高达7g
- > 适用于苛刻的环境



- > 非常经济
- > 体积小巧
- > 高精度
- > OEM的最爱

户外使用

融合倾角与拉绳传感器，最长可测8米行程



- > 测量长度与角度
- > 高线性度与精度 $\leq \pm 0.15\%$
FSO $\pm 0.10^\circ$
- > 适用于关节臂和伸缩臂高空作业平台应用

多种接口



- > 基于以太网
- > 现场总线经典接口
- > 模拟、并行、SSI下
- > IO-Link

应用

LINARIX 线性传感器提供高度可靠和精确的测量，这要归功于绝对编码器的准确性以及高质量的拉线机构。即使在极端条件下，其坚固的结构也能确保可靠的性能和较长的使用寿命。例如，铰接臂升降机和伸缩臂升降机都存在类似的限制：即需要同时管理角度和延伸长度。POSITAL 带有集成倾角仪的拉线传感器，可以仅凭一个集成传感器，在起重机铰接悬臂时实现精确定位。

工程机械设备支腿



- > 长度和高度测量
- > 高分辨率
- > 坚固耐用且高性价比

物料搬运



- > 线性精度高达 0.35 毫米
- > 防护等级高达IP69K
- > -40°C 至 +85 °C

起重机



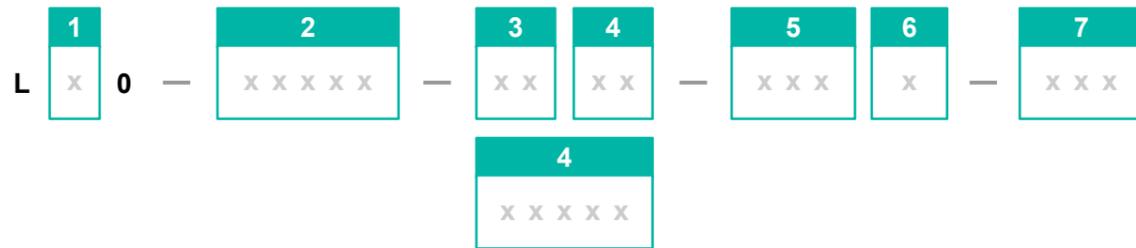
- > 坚固的拉线
- > 测量范围从 3 米 到 15 米
- > 分辨率高达 4 微米

叉车



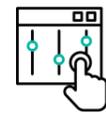
- > 紧凑且高性价比的设计
- > 现场总线和IO-Link接口

如何为您的应用选择合适的拉线传感器



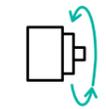
1. 技术——精确度

磁性或光学。磁性技术使用永磁铁，光学技术使用光码盘。



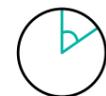
2. 通讯接口

代表编码器将数据传输到主站或网络所使用的通讯协议/语言。



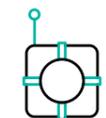
3. 圈数

最大圈数。该参数以“位”表示，例如 14 位 (= 16,384 转)。



4. 分辨率

每回合的步数(分区)。该参数以“位”表示，例如 12 位 (= 4,096 分度)。



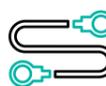
5. 拉线 (测量范围 - 外壳 - 连接方向)

拉线适配器的特性：测量长度、外壳材料、连接方向。



6. 防护等级

指编码器对使用环境的保护等级 (水和灰尘的进入)。



7. 连接类型

描述编码器通过其传输输出信号的方式。

1 技术

≤ 0.02° (光学) ≤ 0.09° (磁电) ≤ 0.02° (光学) + ≤ 0.09° (磁电)

2 通讯接口

模拟量	SSI	Profibus	CANopen	J1939
Ethernet/IP	EtherCAT	Profinet	Powerlink	Modbus TCP
并行	DeviceNet	可编程增量		

3 圈数(转数)

单圈 多圈可达31位

4 分辨率(每转步数)

0.1 毫米/脉冲 (增量型) 可编程 16 位 仅拉绳传感器

5 拉绳传感器

测量范围		1	15 米
外壳	挤压成型	加工金属外壳	塑料
连接方向		轴向	径向2; 3; 4; 6; 8; 9; 10

6 防护等级

IP54 IP64 / IP65 IP67 IP69K

7 连接类型

类型	出线	连接盖	连接器
方向	轴向; 径向; 斜向	径向	轴向; 径向
范围	1 米; 2 米; 5 米; 10 米	M12; 闷头; 线缆格兰头	M12; M23; M27; MS16; D-Sub
选项	LED	1 - 3接口	1 - 3接口; LED

快捷定义您线性传感器的输出

使用 POSITAL 的 LINARIX 拉绳传感器，只需按下设置按钮一，将钢绳拉伸至您想要测量的距离，再按下设置按钮二，然后让钢绳缩回。这样便能轻松定义自己的输出 (例如在 0 到 5 米或 0 到 4.25 米范围内的 0-10 V 输出)，以满足其应用需求。



- > 轻松标定模拟量传感器的测量范围
- > 通过 UBIFAST 工具快捷完成可编程版本传感器的配置
- > 提供多种接口选择：模拟、SSI、CANopen、IO-Link



精确而可靠的倾角仪



倾角仪，也称为倾斜传感器，旨在测量物体相对于重力的角度。这些倾斜或水平仪以重力为参考确定空间中的角度方向，并通过相应的电气接口输出值。倾角仪集成到应用中非常容易，因为除了安装倾角仪本身之外，不需要其他的机械连接——这对设计工程师来说是一个真正的优势。POSITAL的倾角仪产品组合为不同行业提供解决方案，以应对所有特定于应用的挑战。

单轴和双轴测量

单轴测量高达 360°和高达 +/-180°
双轴测量俯仰角和翻滚角

水平或垂直安装方向

完美贴合

提供模拟量和数字量通讯接口

CANopen, SSI, J1939, ModBus RTU

提供防爆型号

适用于采矿或石油天然气应用

高冲击性和振动性

高达200g

不同的倾角仪技术

应对各种应用的挑战

耐用、坚固的外壳设计

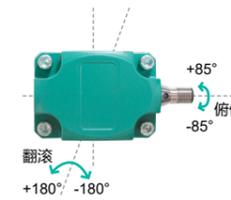
防护等级达 IP69K

动态倾角仪

动态运动应用的理想之选
扩展滤波功能



动态倾角仪



- ▶ 动态运动时精确测量动作
- ▶ 输出加速度和转速

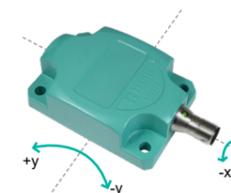
静态倾角仪



- ▶ 高精度, 适用于缓慢移动应用

安装选项

水平安装



- ▶ 双轴输出
- ▶ 非常适合调平任务
- ▶ 常用于移动机器或其他平台的底盘

垂直安装



- ▶ 单轴或双轴输出
- ▶ 挖掘机动臂、消防车梯或太阳能电池板的角度监控

应用

倾角仪提供了一种无需机械连接即可轻松有效地监控空间方向的方法——这对设计工程师来说是一个真正的优势。

动态倾角仪输出稳定的测量信号，可靠地用于移动设备，如起重机、建筑、采矿、农业机械和其他可能遇到突然运动、冲击和振动的应用。

静态倾角仪可以通过持续监控倾斜或倾斜角度来显着提高移动机器、平台调平或医疗应用中的操作安全性。与旋转编码器相比，倾角计更易于安装，成本更低，因此非常适合太阳能跟踪器、剪式升降台和高空作业平台等应用。

挖掘机



- ▶ 可靠的角度, 动臂和底盘的测量
- ▶ 能够承受高冲击和振动

混凝土泵车



- ▶ 稳定监控大臂角度
- ▶ 为户外应用定制的 IP69K 防护

太阳能



- ▶ 即使在温度波动较大的情况下, 也可进行精确的角度测量以校准太阳能电池板

高空作业平台和剪叉式升降机



- ▶ 缓慢移动物料搬运设备和起重机的平台监控

集自供电磁感应和脉冲能量收集于一体



韦根传感器提供磁感应功能，无需施加任何外部电压或电流。传感器的材料特性意味着每次磁场极性转换都会产生一致的脉冲。除了磁感应之外，超低功耗电子元件还可以通过采集单个脉冲的能量来供电，或者存储连续脉冲来抵消电路的能量需求。

▶ 数以百万计的脉冲，无能量损耗

脉冲能量不受随时间重复和连续使用的影响

▶ 与频率无关的脉冲能量

即使在极低的磁场变化频率下也能保持一致的能级

▶ 零机械磨损

无机械元件和非接触式感应

▶ 高信噪比

高转换率和脉冲电压为其他磁性传感器技术提供卓越的信噪比

▶ 高触发频率

高度一致的脉宽意味着可以辨别高达40kHz的动作事件

▶ 韦根专家

从韦根丝到传感器的整个生产链

韦根专家

自 2006 年以来，我们成功应用了韦根技术，并于 2013 年收购了世界领先的韦根导线生产制造商。从合金熔炼到最终生产韦根传感器和组件的整个生产链都由我们的工程和物流团队进行控制和优化，产品质量和生产效率的不断提高推动了该技术的发展。2021 年，UBITO 作为一个新品牌推出，将韦根技术带入新的大型细分市场。

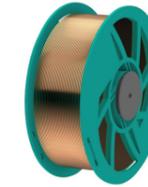


产品系列



▶ UBIPULS

可靠的韦根传感器和能量收集器，能量输出范围从 170 nJ 到 10 μJ。



▶ UBIWIRE

高品质卷装韦根丝，可用于客户自己的应用



▶ UBICYCL

带有能量收集逻辑 ASIC 和韦根传感器的计数系统。编码器和流量计制造商的完美解决方案。



▶ UBI4IoT

能量收集无线解决方案。无接触、无电池、无线事件触发传感。

凭借丰富的专业知识、专有的生产设备和强大的专利组合，UBITO为旨在采用和集成韦根技术的客户提供高质量的产品以及工程和知识产权咨询服务。我们致力于创新和持续优化，这促使我们在 2024 年设计出了自己的计数 ASIC - EHL，巩固了我们在韦根技术方面的竞争力。它经过优化，可与 UBITO 传感器配合使用，使计数系统设计更加灵活，并与许多单圈技术兼容。

应用

脉冲/计量



- ▶ 流量计（采集和非采集）
- ▶ 转速计
- ▶ 接近传感器（本质安全型）

状态监测



- ▶ 自主无线物联网传感器单元
- ▶ 预防性维护
- ▶ 自供电

电力传输



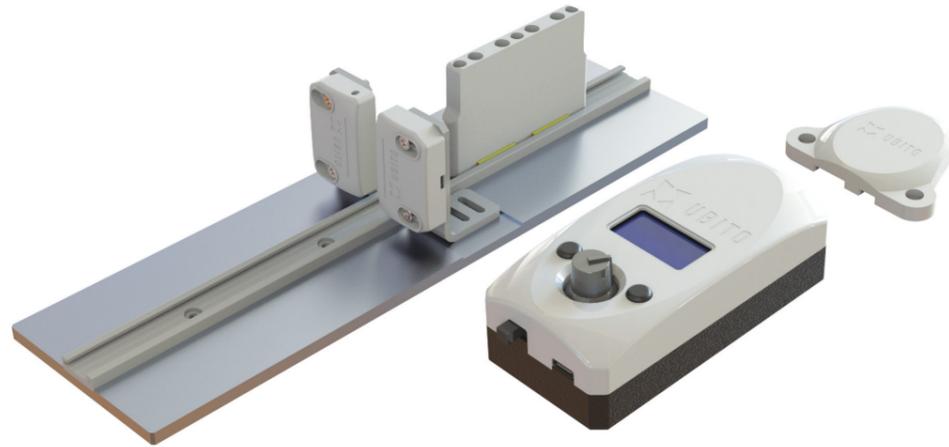
- ▶ 低频无线电力传输（例如经皮）
- ▶ 动能收集（例如磁力驱动泵）

无电池多圈



- ▶ POSITAL绝对多圈编码器

UBI4IoT – UBITO WINK (韦根物联网节点组件)



UBITIO WINK是一个开发工具包, 用于给开发者提供必要的元件来搭建能量自主设备, 实现将涉及运动的磁场和无线传输测量等事件传递到远处的监控系统。

- > 无电池-由能量收集系统供电

> 无线传输-最远可达50米

> 非接触式-无机械损耗

> 支持外部传感器 (如温度, 磁场传感器)
- > 由事件触发

> 对速度不敏感

> 客户定制化-旋转运动 & 直线运动

> 应用简单

UBITIO WINK由一个带有三个磁铁的滑块机构组成, 确保了以下元器件运行所需的磁场的变化:



- 1 韦根能量采集器**
一个换能器, 当外部磁场极性改变180°时, 能产生约10微焦耳能量
- 2 节点**
负责电源管理, 计算, 读取外部传感器和UWB通信。当韦根能量采集器被触发时, 它会向基站发送信号。
- 3 基站**
负责接收来自节点的信号。支持与计算机或云服务无缝连接的多种协议。

特性:



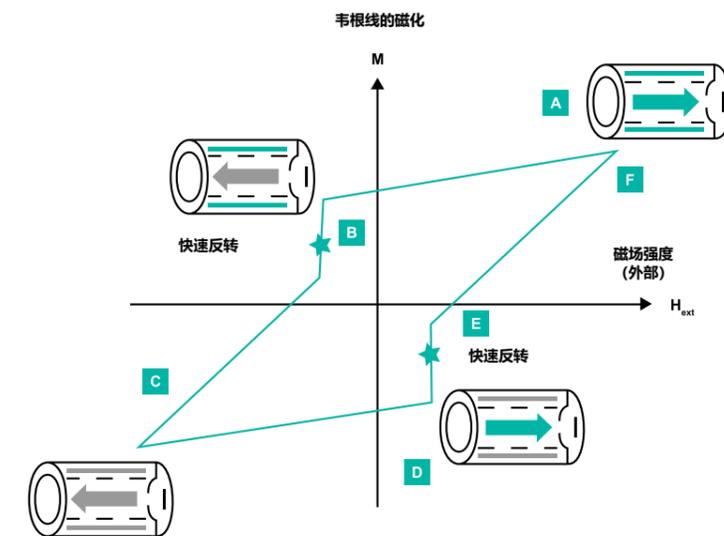
- 1. 连接性**
UBITIO WINK可以通过超宽带在基站和节点之间传输数据, 距离可达50米。可以作为网关来使用, 支持Wi-Fi, GPIO, SPI, USB Type-C等接口。
- 2. 支持多种传感器**
可以连接多种外部传感器, 如温度, 光感或磁场传感器



- 3. 客户定制化**
UBITIO WINK是可定制化的。用户可以建立自己的磁性系统, 实验线性运动系统(已经包括滑块), 或创建一个旋转系统。
- 4. 可编程性**
节点和基站都可以通过编程来定制设备, 用以适应特定的应用情况。

韦根效应

韦根效应是美国科学家John Wiegand于20世纪90年代发现的一种物理现象。Wiegand发现, 他可以通过改变铁线的性质, 使其在两种稳定的磁极状态之间瞬间切换。也就是说, 当“韦根导线”样品受到外部反向磁场的作用时, 最初它会保持其原有的磁极性, 但是当外部磁场达到临界阈值时, 导线的极性会瞬间反转。这种转变与磁场变化的速率无关, 会在几微秒内发生。将韦根导线缠绕在细铜线圈上, 利用韦根原理就可以感应出电流脉冲。



适合各种应用的配件



POSITAL 提供广泛的配件选择，简化传感器安装并确保设备的使用寿命不同的工业环境会带来不同的挑战，这就是 POSITAL 不断在其产品组合中添加新配件的原因。配件的质量与编码器或倾角仪的质量一样重要，因此我们鼓励用户使用经过现场验证的 POSITAL 配件。

1 连接器与线缆



- > M12, M23 母头和公头连接器
- > 平角和直角连接器
- > 不同线径可供选择
- > 电缆长度：1米至10米（最长30米）

2 联轴器



联轴器是将编码器轴连接到机器运动轴的器件。

- > 波纹管联轴器 (D1: 6, 8, 10 毫米; D2: 6, 6.35, 8, 9.52, 10, 12 毫米)
- > 爪形联轴器 (D1: 6, 8, 10, 12 毫米; D2: 6, 6.35, 8, 9.52, 10, 12 毫米)
- > 盘式联轴器 (D1: 6, 10, 12 毫米; D2: 6, 10, 12 毫米)
- > 双环联轴器 (D1: 10, 12 毫米, D2: 8, 9.52, 10, 12, 12.7 毫米)

3 测量轮



测量轮与旋转编码器相结合是一种测量直接线性运动的简单方法。

- > 测量轮周长：200, 304.8, 500 毫米
- > 表面样式：交叉滚花；光滑表面；粗糙表面；瓦楞表面

4 拉线盒



- > 长度：1.90, 2, 2.40, 3, 5, 6, 7.50, 10, 15, 30米
- > 拉线盒&附件
- > 机械金属，塑料，挤压金属

6 配置和接口模块



- > UBIFAST 配置工具（用于 IXARC 编码器）
- > SSI2USB 接口模块

8 防爆配件



- > 防爆闷头
- > 防爆线缆格兰
- > 防爆拉线盒

10 扭矩支撑



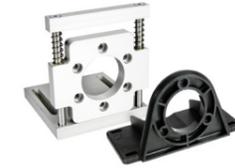
- > 弹簧片和定子联轴器
- > 法兰ø36毫米 & ø58毫米
- > 适配尺寸：ø42 - 150毫米

12 变径衬套



- > 盲孔和通孔轴
- > 缩减内径：ø6 - 14 毫米
- > 材料：黄铜，不锈钢

5 安装支架和适配法兰



- > 与同步法兰和加紧法兰兼容 (ø36, ø42, 58 毫米)
- > 适用尺寸：ø58, 63.5, 65, 67, 78, 80, 90, 100, 116 毫米

7 计数器和显示模块



- > 接口：模拟，SSI，增量
- > 输出：数字量，模拟量，继电器输出(可编程)

9 夹紧环



- > 直径ø6, 12, 15 毫米
- > 不锈钢和铝

11 夹盘



- > 安全夹紧法兰
- > 简单的零点设置
- > 中心或偏心孔

13 连接帽



- > 通讯接口：Profibus, CANopen, DeviceNet
- > 铝，不锈钢
- > 盲塞、电缆格兰、连接器



大规模定制



在线产品选型

POSITAL 的在线产品查找器可以通过指定性能特征、机械特征和通信接口来“构建”他们自己的传感器。然后，这些设备将通过计算机控制的制造系统进行定制组装，以确保质量、可追溯性和快速交付；所有价格都与批量生产的产品相当。

100 万种产品

POSITAL 编码器基于模块化架构，能够提供极其广泛的配置选项。POSITAL 传感器具有多种机械选项和可编程软件功能，可以安装在任何应用中——从有限空间的工业环境到恶劣的户外环境。

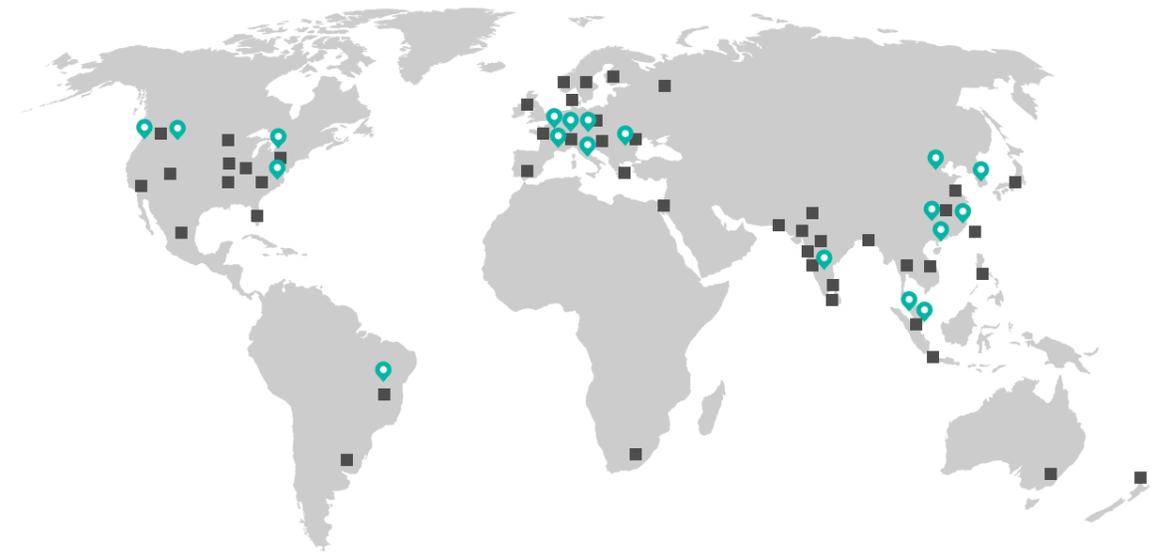


ENCODERMATCH

通过多年成功更换和改造数千个传感器的经验，POSITAL 创建了一个易于使用的交叉参考查找器。仅需制造商和产品型号，Encodermatch 可以帮助您找到替代品。该数据库包括 20 多个国际编码器制造商和超过 100 万种产品。而且这个名单还在增加！

36 个月保修期

所有POSITAL 品牌销售的产品均享有自发货之日起 36 个月（3 年）的保修期。这是由数十年的旋转编码器经验所支持的行业领先的保修时长。



销售与支持

- FRABA GmbH 德国科隆
- FRABA Inc 美国汉密尔顿
- FRABA Pte 新加坡
- 福瑞博工业自动化 中国上海

生产与物流

- CONISTICS Sp. zo.o. 波兰斯武比采
- FRABA SDN. BHD 马来西亚新山
- FRABA GmbH 德国亚琛

控股公司

- FRABA B.V. 荷兰海牙

研发中心

- FRABA GmbH 德国亚琛
- FRABA S.R.L. 罗马尼亚卢卢日-纳波卡

成为合作伙伴

POSITAL 正在不断发展壮大，进入新的行业和新的区域市场。因此，我们正在寻找新的分销商：分销合作伙伴、系统集成商和注册分销商。我们的全球分销商计划阐明了我们提供的合作伙伴类型及其相关利益和义务。



加入我们的网络!



www.posital.cn

科隆 (EMEA) – 汉密尔顿 (美洲) – 新加坡 (APAC) – 上海 (中国)