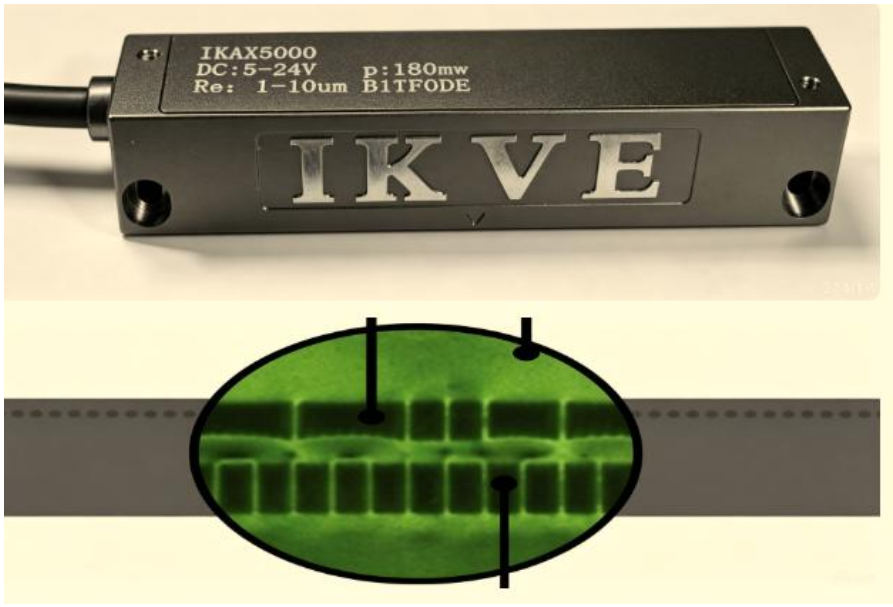
IKA500 （XL）系列

绝对式磁栅尺

绝对测量 • 非接触无磨损 • 分辨率 0.01 mm • RS485 自由协议

ABSOLUTE MAGNETIC SCALE



核心优势

CORE ADVANTAGES

✔**绝对式测量：** 无需参照物，断电也能识别位置变化

✔**非接触无磨损：** 免维护，使用寿命长

✔**长行程：** 测量长度最长至 300 m

✔**高分辨率：** 0.01 mm，重复精度 ±0.01 mm

✔**总线协议：** RS485，分辨率波特率线长可定制

✔**故障自诊断：** LED 提示 + 通讯故障数位

产品概述

OVERVIEW

IKVE 绝对式磁栅尺由 **绝对式读数头（IKAL5000）** 与 **绝对式磁条（IKGS500）** 两部分组成，采用无接触、绝对式测量：无需参照物与回零操作，即使断电也能识别位置变化。测量长度最长可达 300 m，分辨率 0.01 mm，并提供 LED 故障提示与通讯故障数位，便于现场诊断；RS485 接口的分辨率、波特率、线缆长度与出线连接器均可按应用定制。

典型应用领域

APPLICATIONS

数控机床 · 木材与石材加工 · 直线电机 · 半导体设备 · 医疗设备 · 机器人与自动化 · 物流与仓储 · 光伏锂电设备

技术规格 SPECIFICATIONS

工作电压	5 … 28 VDC ±5 % （驻波系数 < 5 % ）
电流消耗	最大 200 mA
分辨率	0.01 mm （ 10 µm ）
系统精度	±0.2 mm/L （ L： m， TU = 20 ℃ 条件下）
重复精度	±0.01 mm
测量长度	最长 300 m （可定制）
运行速度	4 m/s
配套磁条	IKGS500
读数头与磁尺距离	最大 2 mm （最小曲率半径 100 mm ）
运行 / 存放温度	−10 ~ +70 ℃ / −25 ~ +85 ℃
接口 • 协议	RS485， Modbus / 自由协议（ 9600， 8 数据位， 1 停止位，无校验）
线缆长度	标准 1.5 m，最长 200 m （可定制）

磁条规格 （ IKGS500 ） MAGNETIC TAPE

特征	技术数据	补充
磁条磁距	5 + 5 mm	—
精度等级	±0.2 mm/m	TU = 20 ℃
线性偏差	±0.01 mm	TU = 20 ℃
磁尺宽度 / 厚度	20 mm / 1.4 mm	—
磁条长度	标准 1 ~ 110 m	最长至 300 m，可定制
环境温度	−20 ~ 70 ℃	相对湿度 100 %，允许凝露
热膨胀系数	(11 ± 1) × 10^{-6} /K	—

构成示意图 SYSTEM LAYOUT



接线定义 （ IKAL5000 ） PIN ASSIGNMENT

线色	红	黑	黄	绿	棕 • 蓝 • 白 • 灰	F.G
定义	VDC （ 5 ~ 28 V ）	0 V （ GND ）	TX	RX	NC （空脚）	屏蔽

注：RS485 为差分电路，信号线均带电，不用的信号线须单独包扎保护，严禁相互短接或与外界接触；强干扰环境请使用双屏蔽电缆，系统中存在电动机时编码器电源需与其他电源隔离。

通讯与置位 COMMUNICATION

数据传输格式	9600 波特， 1 起始位， 8 数据位， 1 停止位，无奇偶校验
出厂默认值	地址 0X01 ，分辨率 1 μm ，波特率 9600 ，向左增加计数，寻址模式
主动发送帧	0X02 | AB2 | AB1 | AB0 | ERR | 校验（ 6 字节， 20 ms 周期）
寻址读取	主机 0x04 | i | 校验；返回 0x04 | i | AB2 | AB1 | AB0 | ERR | 校验
参数读写	读 0x03 + 0xaa ；写 0x10 + 0xbb + i + 分辨率 + 波特率 + 计数方向 + 校验
置位方式	置位线（紫）接低电平 > 5 s ，或指令 0x11 + i + 0xcc + 校验
报文同步	字节间隔 ≤ 10 ms ；无响应时主站 30 ms 后可重发

型号说明 MODEL CODE

`IKA500(XL)`

IKA — 绝对式磁栅尺系列（Absolute Magnetic Scale）
500 — 产品规格等级，分辨率 0.01 mm
XL — 加长型，测量长度最长至 300 m