



AFM60A-S1NB018x12

AFS/AFM60 Ethernet

绝对值型编码器

SICK
Sensor Intelligence.



图片可能存在偏差



订购信息

类型	订货号
AFM60A-S1NB018x12	1059040

其他设备规格和配件 → www.sick.com/AFS_AFM60_Ethernet

详细技术参数

性能

每圈步数（最大分辨率）	262,144 (18 bit)
圈数	4,096 (12 bit)
最大分辨率（每圈步数 x 圈数）	18 bit x 12 bit (262,144 x 4,096)
误差限值 G	0.03° ¹⁾
重复标准偏差 σ_r	0.002° ²⁾

¹⁾ 根据 DIN ISO 1319-1，上方和下方误差限值情况取决于安装情况，指定值适用于对称情况，即上、下方向的偏差量相同。

²⁾ 根据 DIN ISO 55350-13；68.3% 的测得值处于指定范围内。

接口

通讯接口	PROFINET
编码器配置	V4.1 class3
数据传输率	10 Mbit/s, 100 Mbit/s
的传输介质	CAT 5e 电缆
初始化时间	6 s
周期时间	≤ 1 ms
参数	每圈步数 圈数 PRESET 计数方向 用于转速计算的采样率 用于速度值输出的单位 圆轴功能
可用诊断数据	最低和最高温度 最大速度 计数器电源 工作时间计数器电源/启动 用于测量方向变化、动作数量 cw 动作数量 ccw 的计数器 最大工作电压

电气参数

连接类型	插头, 插座, 1x, 2x, M12, M12, 4 针, 4 针, 轴向, 轴向 ^{1) 2)}
供电电压	10 ... 30 V
功耗	≤ 3 W (无负荷)
极性反接保护	✓
MTTFd: 危险故障间隔时间	80 年 (EN ISO 13849-1) ³⁾

1) A 编码.
2) D 编码.
3) 本产品是标准产品, 而不是一个按照机械指令制作的安全部件。计算基于组件的额定负荷、40 °C 的平均环境温度、8760 小时/年的使用频率。所有电子故障均被视为危险故障。详细信息请参见编号为 8015532 的文档。

机械参数

机械规格	实心轴, 伺服法兰
轴直径	6 mm
直线轴承	10 mm
重量	0.2 kg
材料、轴	不锈钢
材料, 法兰	铝
材料、外壳	铝
启动转矩	0.5 Ncm (+20 °C)
工作转矩	0.3 Ncm (+20 °C)
轴负荷	80 N (径向) 40 N (轴向)
工作转速	≤ 9,000 min ⁻¹ ¹⁾
转动惯量	6.2 gcm ²
轴承使用寿命	3 x 10 ⁹ 圈
角加速度	≤ 500,000 rad/s ²

1) 在设计工作温度范围时需兼顾注意自发热为 3.3 K / 1,000 rpm.

环境参数

电磁兼容性	根据 EN 61000-6-2 和 EN 61000-6-3
外壳防护等级	IP65, 轴侧 (IEC 60529) IP67, 外壳侧 (IEC 60529) ¹⁾
允许相对湿度	90 % (不允许凝结)
运行温度范围	−40 °C ... +85 °C
储存温度范围	−40 °C ... +100 °C, 无包装
抗冲击能力	100 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
抗振能力	30 g, 10 Hz ... 2,000 Hz (EN 60068-2-6)

1) 安装配套连接器.

分类

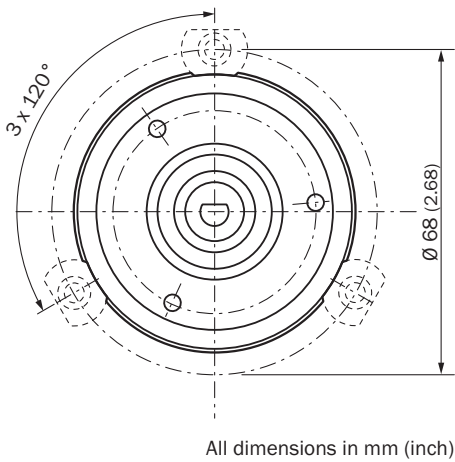
ECLASS 5.0	27270502
ECLASS 5.1.4	27270502
ECLASS 6.0	27270590

尺寸图 (尺寸单位: mm)

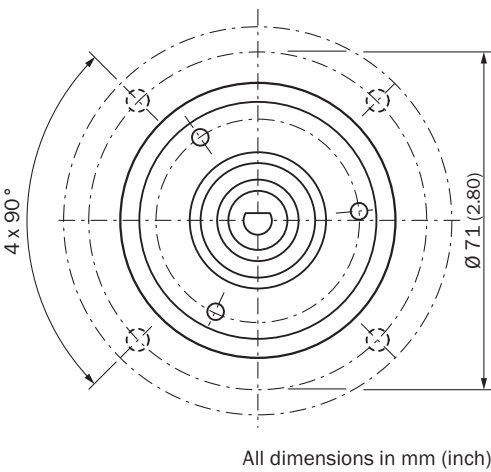
4 绝对值型编码器 | SICK

安装规定

小型伺服钳的安装规定

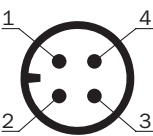


半壳伺服钳的安装规定



引脚分配

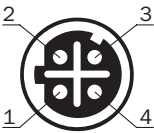
插头



供电电压

针	芯线颜色	信号
1	褐色	U _S 10 V ... 30 V
2	白色	未分配
3	蓝色	GND
4	黑色	未分配

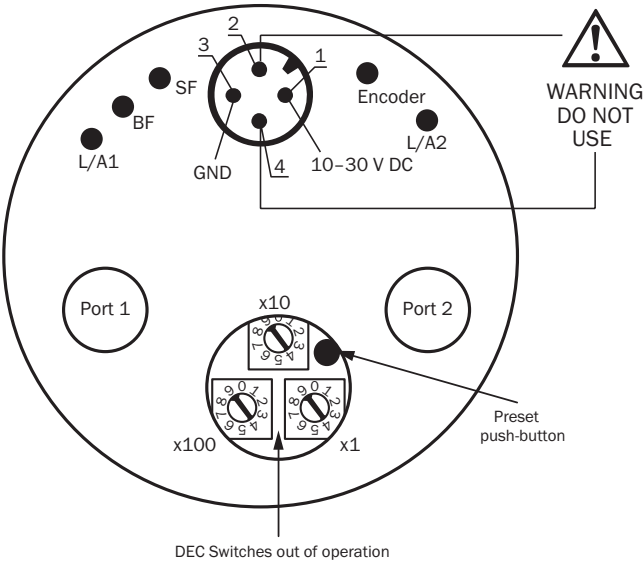
插座



端口 1, 端口 2

针	芯线颜色	信号
1	黄色	T x D+
2	白色	R x D+
3	橙色	T x D-
4	蓝色	R x D-

接线图



推荐配件

其他设备规格和配件 → www.sick.com/AFS_AFM60_Ethernet

	简述	类型	订货号
其他安装配件			
	塑料测量轮，带平滑塑料表面 (Hytrel) ，用于 10 mm 实心轴，周长 200 mm	BEF-MR-010020	5312988
	测量轮，带罗纹塑料表面 (Hytrel) ，用于 10 mm 实心轴，周长 200 mm	BEF-MR-010020G	5318678

	简述	类型	订货号
	塑料测量轮，带平滑塑料表面 (Hytrel) ，用于 10 mm 实心轴，周长 500 mm	BEF-MR-010050	5312989
	铝制测量轮，带 O 形环 (NBR70)，用于 6 mm 实心轴，周长 200 mm	BEF-MR006020R	2055222
	测量轮，带 O 形环 (NBR70) ，用于 6 mm 实心轴，周长 300 mm	BEF-MR006030R	2055634
	铝制测量轮，带 O 形环 (NBR70)，用于 10 mm 实心轴，周长 200 mm	BEF-MR010020R	2055224
	铝制测量轮，带 O 形环 (NBR70)，用于 10 mm 实心轴，周长 300 mm	BEF-MR010030R	2049278
	测量轮，带 O 形环 (NBR70) ，用于 10 mm 实心轴，周长 500 mm	BEF-MR010050R	2055227
	用于测量轮的 O 形环（周长 200 mm）	BEF-OR-053-040	2064061
	用于测量轮的 O 形环（周长 300 mm）, 2x O 形环	BEF-OR-083-050	2064076
法兰			
	法兰适配器，使 36 mm 定心轴环圆型夹紧法兰适配 50 mm 伺服法兰，铝制，包括 3 个 M4 x 10 沉头螺丝，铝，含 3 个 M3 x 10 沉头螺钉	BEF-FA-036-050	2029160
	法兰适配器，使 36 mm 定心轴环的圆型夹紧法兰适配于 60 mm 四边形安装板，铝制，包括 3 个 M4 x 8 沉头螺丝，铝，含 3 个 M4 x 8 沉头螺钉	BEF-FA-036-060REC	2029162
	法兰适配器，使 36 mm 定心轴环的圆型夹紧法兰适配于带减震器的 58 mm 四边形安装板，铝制，铝	BEF-FA-036-060RSA	2029163
	法兰适配器，使 36 mm 定心轴环的圆型夹紧法兰适配于 63 mm 四边形安装板，铝制，包括 3 个 M4 x 10 沉头螺丝，铝，含 3 个 M3 x 10 沉头螺钉	BEF-FA-036-063REC	2034225
其他			
	• 连接方式 A 头: 插座, M12, 4 针, 弯头, A 编码 • 描述: 无屏蔽, A 头: 插座, M12, 4 针, 弯头, 无屏蔽, 用于电压供给, 用于电缆直径 3 mm ~ 6.5 mm, B 头: - • 连接技术: 螺纹接线端 • 允许导体截面: ≤ 0.75 mm²	DOS-1204-W	6007303
	• 连接方式 A 头: 插座, M12, 4 针, D 编码 • 连接方式 B 头: 插座, RJ45, 8 针 • 信号种类: Ethernet • 电缆: CAT5, CAT5e • 描述: Ethernet, 屏蔽 • 提示: 开关柜馈通	RJ45 以太网底座连接器	6048180
	• 连接方式 A 头: 插头, M12, 4 针, 弯头, D 编码 • 连接方式 B 头: 插头, M12, 4 针, 弯头, D 编码 • 信号种类: PROFINET • 电缆: 5 m, 4 芯, CAT5, CAT5e, 无卤 PUR • 描述: PROFINET, 屏蔽, A 头: 插头, M12, 4 针, 弯头, D 编码, B 头: 插头, M12, 4 针, 弯头, D 编码, 电缆: PUR, 无卤, 已屏蔽, 4 x 0.34 mm², Ø 6.5 mm	SSL-1204-W05MZ	6050636
	• 连接方式 A 头: 插头, RJ45, 4 针, 直头 • 连接方式 B 头: 插头, M12, 4 针, 弯头, D 编码 • 信号种类: PROFINET, EtherCAT® • 电缆: 30 m, 4 芯, CAT5, CAT5e, PVC • 描述: PROFINET, EtherCAT®, 屏蔽	SSL-2J04-F30MZ	6059450
	• 连接方式 A 头: 插头, M12, 4 针, 直头, D 编码 • 连接方式 B 头: 插头, RJ45, 4 针, 直头 • 信号种类: PROFINET • 电缆: 5 m, 4 芯, CAT5, CAT5e, PVC • 描述: PROFINET, 屏蔽, A 头: 插头, M12, 4 针, 直头, D 编码, B 头: 插头, RJ45, 4 针, 直头, 电缆: PVC, 已屏蔽, 4 x 0.34 mm², Ø 6.5 mm	SSL-2J04-G05MZ60	6048245

	简述	类型	订货号
	- 连接方式 A 头: 插头, M12, 4 针, 弯头, D 编码 - 连接方式 B 头: 插头, RJ45, 8 针, 直头 - 信号种类: Ethernet - 电缆: 20 m, 4 芯, CAT5, CAT5e, 无卤 PUR - 描述: Ethernet, 屏蔽, A 头: 插头, M12, 4 针, 弯头, D 编码, B 头: 插头, RJ45, 8 针, 直头, 电缆: PUR, 无卤, 已屏蔽, 2 x 2 x 0.14 mm², Ø 6.4 mm	SSL-2J04-H20ME	6063701
	- 连接方式 A 头: 插头, M12, 4 针, 弯头, D 编码 - 信号种类: PROFINET - 电缆: CAT5, CAT5e - 描述: PROFINET, 屏蔽, A 头: 插头, M12, 4 针, 弯头, D 编码, 已屏蔽, 用于电缆直径 4 mm ~ 8 mm - 连接技术: 刀形端子快速接头 - 允许导体截面: 0.14 mm² ... 0.34 mm²	STE-1204-WZ	6048262
	- 连接方式 A 头: 插座, M12, 4 针, 直头, A 编码 - 连接方式 B 头: 裸线端 - 信号种类: 传感器/激励元件电缆 - 电缆: 2 m, 4 芯, 无卤 PUR - 描述: 传感器/激励元件电缆, 无屏蔽 - 应用领域: 油/润滑剂区域, 输送带运转, 机器人	YF2A14-020UB3XLEAX	2095607
	- 连接方式 A 头: 插座, M12, 4 针, 直头, A 编码 - 连接方式 B 头: 裸线端 - 信号种类: 传感器/激励元件电缆 - 电缆: 5 m, 4 芯, 无卤 PUR - 描述: 传感器/激励元件电缆, 无屏蔽 - 应用领域: 油/润滑剂区域, 输送带运转, 机器人	YF2A14-050UB3XLEAX	2095608
	- 连接方式 A 头: 插座, M12, 4 针, 直头, A 编码 - 连接方式 B 头: 裸线端 - 信号种类: 传感器/激励元件电缆 - 电缆: 10 m, 4 芯, 无卤 PUR - 描述: 传感器/激励元件电缆, 无屏蔽 - 应用领域: 油/润滑剂区域, 输送带运转, 机器人	YF2A14-100UB3XLEAX	2095609
	- 连接方式 A 头: 插座, M12, 4 针, 直头, A 编码 - 连接方式 B 头: 裸线端 - 信号种类: 传感器/激励元件电缆 - 电缆: 25 m, 4 芯, 无卤 PUR - 描述: 传感器/激励元件电缆, 无屏蔽 - 应用领域: 油/润滑剂区域, 输送带运转, 机器人	YF2A14-250UB3XLEAX	2095615
	- 连接方式 A 头: 插座, M12, 4 针, 弯头, A 编码 - 连接方式 B 头: 裸线端 - 信号种类: 传感器/激励元件电缆 - 电缆: 2 m, 4 芯, 无卤 PUR - 描述: 传感器/激励元件电缆, 无屏蔽 - 应用领域: 油/润滑剂区域, 输送带运转, 机器人	YG2A14-020UB3XLEAX	2095766
	- 连接方式 A 头: 插座, M12, 4 针, 弯头, A 编码 - 连接方式 B 头: 裸线端 - 信号种类: 传感器/激励元件电缆 - 电缆: 5 m, 4 芯, 无卤 PUR - 描述: 传感器/激励元件电缆, 无屏蔽 - 应用领域: 油/润滑剂区域, 输送带运转, 机器人	YG2A14-050UB3XLEAX	2095767
	- 连接方式 A 头: 插座, M12, 4 针, 弯头, A 编码 - 连接方式 B 头: 裸线端 - 信号种类: 传感器/激励元件电缆 - 电缆: 10 m, 4 芯, 无卤 PUR - 描述: 传感器/激励元件电缆, 无屏蔽 - 应用领域: 油/润滑剂区域, 输送带运转, 机器人	YG2A14-100UB3XLEAX	2095768

	简述	类型	订货号
	- 连接方式 A 头: 插座, M12, 4 针, 弯头, A 编码 - 连接方式 B 头: 裸线端 - 信号种类: 传感器/激励元件电缆 - 电缆: 25 m, 4 芯, 无卤 PUR - 描述: 传感器/激励元件电缆, 无屏蔽 - 应用领域: 油/润滑剂区域, 输送带运转, 机器人	YG2A14-250UB3XLEAX	2095771
	- 连接方式 A 头: 插头, M12, 4 针, 弯头, D 编码 - 连接方式 B 头: 裸线端 - 信号种类: Ethernet, PROFINET - 电缆: 25 m, 4 芯, 无卤 PUR - 描述: Ethernet, PROFINET, 屏蔽 - 应用领域: 输送带运转, 油/润滑剂区域	YN2D24-250PN1XLEAX	2106180
	- 连接方式 A 头: 插头, M12, 4 针, 弯头, D 编码 - 连接方式 B 头: 裸线端 - 信号种类: Ethernet, PROFINET - 电缆: 5 m, 4 芯, 无卤 PUR - 描述: Ethernet, PROFINET, 屏蔽 - 应用领域: 输送带运转, 油/润滑剂区域	YN2D24-050PN1XLEAX	2106175
	- 连接方式 A 头: 插头, M12, 4 针, 直头, D 编码 - 连接方式 B 头: 裸线端 - 信号种类: Ethernet, PROFINET - 电缆: 10 m, 4 芯, 无卤 PUR - 描述: Ethernet, PROFINET, 屏蔽 - 应用领域: 输送带运转, 油/润滑剂区域	YM2D24-100PN1XLEAX	2106173
	- 连接方式 A 头: 插头, M12, 4 针, 直头, D 编码 - 连接方式 B 头: 裸线端 - 信号种类: Ethernet, PROFINET - 电缆: 5 m, 4 芯, 无卤 PUR - 描述: Ethernet, PROFINET, 屏蔽 - 应用领域: 输送带运转, 油/润滑剂区域	YM2D24-050PN1XLEAX	2106172
	- 连接方式 A 头: 插头, M12, 4 针, 直头, D 编码 - 连接方式 B 头: 裸线端 - 信号种类: Ethernet, PROFINET - 电缆: 2 m, 4 芯, 无卤 PUR - 描述: Ethernet, PROFINET, 屏蔽 - 应用领域: 输送带运转, 油/润滑剂区域	YM2D24-020PN1XLEAX	2106171
	- 连接方式 A 头: 插头, M12, 4 针, 弯头, D 编码 - 连接方式 B 头: 插头, M12, 4 针, 弯头, D 编码 - 信号种类: Ethernet, PROFINET - 电缆: 10 m, 4 芯, 无卤 PUR - 描述: Ethernet, PROFINET, 屏蔽 - 应用领域: 输送带运转, 油/润滑剂区域	YN2D24-100PN1N2D24	2106170
	- 连接方式 A 头: 插头, M12, 4 针, 弯头, D 编码 - 连接方式 B 头: 插头, M12, 4 针, 弯头, D 编码 - 信号种类: Ethernet, PROFINET - 电缆: 2 m, 4 芯, 无卤 PUR - 描述: Ethernet, PROFINET, 屏蔽 - 应用领域: 输送带运转, 油/润滑剂区域	YN2D24-020PN1N2D24	2106168
	- 连接方式 A 头: 插头, M12, 4 针, 直头, D 编码 - 连接方式 B 头: 插头, M12, 4 针, 直头, D 编码 - 信号种类: Ethernet, PROFINET - 电缆: 10 m, 4 芯, 无卤 PUR - 描述: Ethernet, PROFINET, 屏蔽 - 应用领域: 输送带运转, 油/润滑剂区域	YM2D24-100PN1M2D24	2106161
	- 连接方式 A 头: 插头, M12, 4 针, 直头, D 编码 - 连接方式 B 头: 插头, M12, 4 针, 弯头, D 编码 - 信号种类: Ethernet, PROFINET - 电缆: 10 m, 4 芯, 无卤 PUR - 描述: Ethernet, PROFINET, 屏蔽 - 应用领域: 输送带运转, 油/润滑剂区域	YM2D24-100PN1N2D24	2106167

	简述	类型	订货号
	- 连接方式 A 头: 插头, M12, 4 针, 直头, D 编码 - 连接方式 B 头: 插头, M12, 4 针, 弯头, D 编码 - 信号种类: Ethernet, PROFINET - 电缆: 5 m, 4 芯, 无卤 PUR - 描述: Ethernet, PROFINET, 屏蔽 - 应用领域: 输送带运转, 油/润滑剂区域	YM2D24-050PN1N2D24	2106166
	- 连接方式 A 头: 插头, M12, 4 针, 直头, D 编码 - 连接方式 B 头: 插头, M12, 4 针, 弯头, D 编码 - 信号种类: Ethernet, PROFINET - 电缆: 2 m, 4 芯, 无卤 PUR - 描述: Ethernet, PROFINET, 屏蔽 - 应用领域: 输送带运转, 油/润滑剂区域	YM2D24-020PN1N2D24	2106165
	- 连接方式 A 头: 插头, M12, 4 针, 直头, D 编码 - 连接方式 B 头: 插头, RJ45, 4 针, 直头 - 信号种类: Ethernet, PROFINET - 电缆: 2 m, 4 芯, 无卤 PUR - 描述: Ethernet, PROFINET, 屏蔽 - 应用领域: 输送带运转, 油/润滑剂区域	YM2D24-020PN1MRJA4	2106182
	- 连接方式 A 头: 插头, M12, 4 针, 直头, D 编码 - 连接方式 B 头: 插头, RJ45, 4 针, 直头 - 信号种类: Ethernet, PROFINET - 电缆: 10 m, 4 芯, 无卤 PUR - 描述: Ethernet, PROFINET, 屏蔽 - 应用领域: 输送带运转, 油/润滑剂区域	YM2D24-100PN1MRJA4	2106185
	- 连接方式 A 头: 插头, M12, 4 针, 弯头, D 编码 - 连接方式 B 头: 插头, RJ45, 4 针, 直头 - 信号种类: Ethernet, PROFINET - 电缆: 10 m, 4 芯, 无卤 PUR - 描述: Ethernet, PROFINET, 屏蔽 - 应用领域: 输送带运转, 油/润滑剂区域	YN2D24-100PN1MRJA4	2106164
	- 连接方式 A 头: 插头, M12, 4 针, 弯头, D 编码 - 连接方式 B 头: 插头, RJ45, 4 针, 直头 - 信号种类: Ethernet, PROFINET - 电缆: 5 m, 4 芯, 无卤 PUR - 描述: Ethernet, PROFINET, 屏蔽 - 应用领域: 输送带运转, 油/润滑剂区域	YN2D24-050PN1MRJA4	2106163
	- 连接方式 A 头: 插头, M12, 4 针, 弯头, D 编码 - 连接方式 B 头: 插头, RJ45, 4 针, 直头 - 信号种类: Ethernet, PROFINET - 电缆: 2 m, 4 芯, 无卤 PUR - 描述: Ethernet, PROFINET, 屏蔽 - 应用领域: 输送带运转, 油/润滑剂区域	YN2D24-020PN1MRJA4	2106162
	- 连接方式 A 头: 插头, M12, 4 针, 直头, D 编码 - 连接方式 B 头: 插头, M12, 4 针, 直头, D 编码 - 信号种类: Ethernet, PROFINET - 电缆: 5 m, 4 芯, 无卤 PUR - 描述: Ethernet, PROFINET, 屏蔽 - 应用领域: 输送带运转, 油/润滑剂区域	YM2D24-050PN1M2D24	2106160

SICK 概览

SICK 是工业用智能传感器和传感技术解决方案的主要制造商之一。独特的产品和服务范围为安全有效地控制流程创造良好的基础,防止发生人身事故并且避免环境污染。

我们在诸多领域拥有丰富的经验,熟知其流程和要求。这样我们就可以用智能传感器为客户提供其所需。在欧洲、亚洲和北美洲的应用中心,我们会根据客户的需求测试并优化系统解决方案。SICK 是值得您信赖的供应商和研发合作伙伴。

周密的服务更加完善我们的订单:SICK 全方位服务在机器整个寿命周期中提供帮助并保证安全性和生产率。

这对我们来说就是“传感智能”。

与您全球通行:

联系人以及其它分公司所在地 → www.sick.com