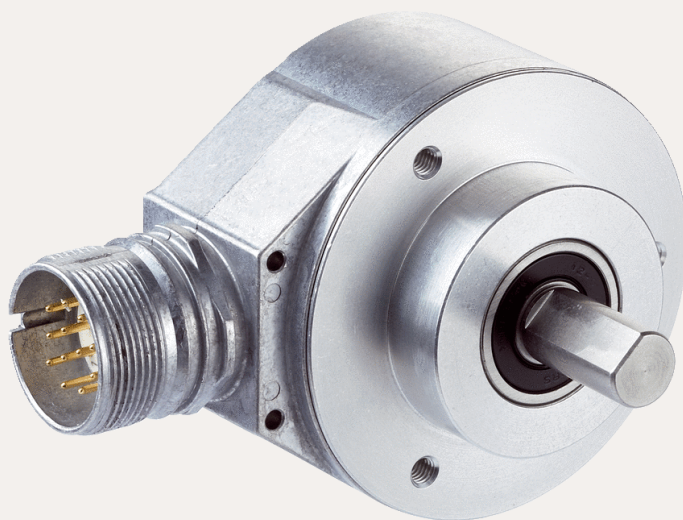


SICK.COM



数据表

DFS60B-S4EA02500

DFS60
增量型编码器

SICK Sensor Intelligence



图片可能存在偏差

增量型编码器

DFS60B-S4EA02500

订购信息

类型	订货号
DFS60B-S4EA02500	1037273

其他设备规格和配件请访问：www.sick.com/DFS60



详细技术参数

安全技术参数

MTTF ₀ (平均致危失效前时间)	300 年 (EN ISO 13849-1) ¹⁾
-------------------------------	--------------------------------------

¹⁾ 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。

性能

每转的脉冲	2,500 ¹⁾
测量步距	90°, 电/每圈脉冲数
测量脉冲宽度偏差, 非“二进制”脉冲数	± 0.01°
误差限值	± 0.05°

¹⁾ 见最大转速观测。

接口

通讯接口	增量式
通信接口详情	HTL / Push pull
信号通道数量	6 通道
初始化时间	40 ms
输出频率	≤ 600 kHz
负载电流	≤ 30 mA
功耗	≤ 0.5 W (无负荷)

电气参数

连接类型	插头, M23, 12 针, 径向
供电电压	10 ... 32 V

¹⁾ 与另一个通道、US 或 GND 短路, 最大允许时间 30 s。

参考信号，数量	1
参考信号，位置	90°，电气，与 A 和 B 进行逻辑连接
极性反接保护	✓
输出端短路保护	✓ ¹⁾

¹⁾ 与另一个通道、US 或 GND 短路，最大允许时间 30 s.

机械参数

机械规格	实心轴，夹紧法兰
轴直径	10 mm 带平面
直线轴承	19 mm
重量	+ 0.3 kg
材料、轴	不锈钢
材料，法兰	铝
材料、外壳	压铸铝
启动转矩	0.5 Ncm (+20 °C)
工作转矩	0.3 Ncm (+20 °C)
軸負荷	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	3.6 x 10 ¹⁰ 转
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 61000-6-4标准
外壳防护等级	IP67, 外壳侧，插头 (IEC 60529) ¹⁾ IP65, 轴侧 (IEC 60529)
允许相对湿度	90 % (不允许凝结)
运行温度范围	−40 °C ... +100 °C ²⁾ −30 °C ... +100 °C ³⁾
储存温度范围	−40 °C ... +100 °C, 无包装
抗冲击能力	70 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.

²⁾ 电缆固定式安装.

³⁾ 电缆柔性安装.

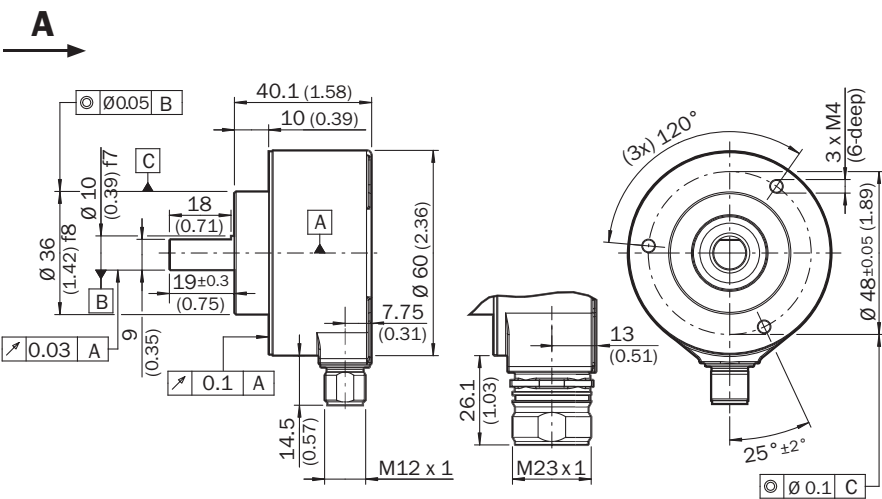
证书

EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
cULus certificate	✓

Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)

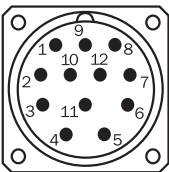
✓

尺寸图



尺寸单位: mm

引脚分配

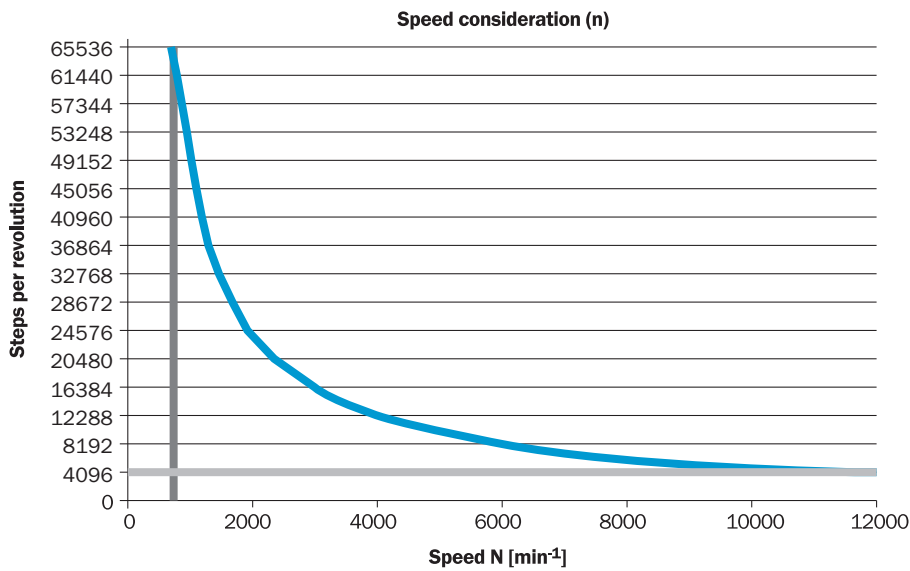


编码器上的 M23 设备插头视图

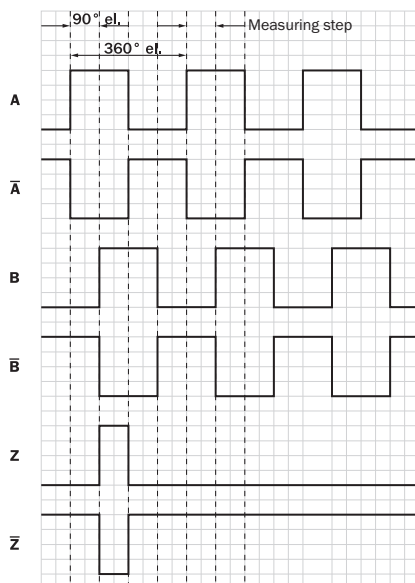
针M12 8 针插头	针M23 插头, 12 针	导线颜色 (电缆连接)	信号 TTL/HTL	正弦/余弦 1.0 V _{SS}	解释
1	6	褐色	$\overline{A}$	COS-	信号线
2	5	白色	A	COS+	信号线
3	1	黑色	$\overline{B}$	SIN-	信号线
4	8	粉红色	B	SIN+	信号线
5	4	黄色	$\overline{Z}$	$\overline{Z}$	信号线
6	3	淡紫色	Z	Z	信号线
7	10	蓝色	GND	GND	接地
8	12	红色	+U _s	+U _s	供电电压
-	9	-	N.c.	N.c.	未分配
-	2	-	N.c.	N.c.	未分配
-	11	-	N.c.	N.c.	未分配
-	7 ¹⁾	Orange	0-SET ¹⁾	N.c.	设置零脉冲 ¹⁾
屏幕	屏幕	屏幕	屏幕	屏幕	屏幕在编码器侧与外壳相连。在控制器侧接地。

¹⁾ 只限电气接口: M、U、V、W, 在 M23 插头的引脚 7 上有 0-SET 功能。0-SET 输入用于在当前的轴位置上设置零脉冲。在 0-SET 输入事先打开或放置到 GND 上至少 1,000 ms 后, 如果将其设置到 US 超过 250 ms, 则当前轴位置将获得“Z”零脉冲信号。

转速观测



信号输出端



当在“A”方向看编码器轴顺时针，参看尺寸图。

供电电压	输出
4,5 V ... 5,5 V	TTL
10 V ... 32 V	TTL
10 V ... 32 V	HTL

更多信息以及合适的配件、应用示例和 CAD 尺寸模型、操作指南和软件等下载，请访问 www.sick.com/1037273



SICK 概览

SICK 是一家全球领先的科技企业，专注于工业自动化领域的智能传感器解决方案和集成式解决方案。我们树立了全球技术标杆，能够显著提升物流与生产过程中工业过程的效率、安全性与可持续性。

SICK 将传感器智能化、行业洞察力以及专业高效的咨询服务深度融合。我们为可扩展且定制化的自动化解决方案提供了坚实基础，并在整个价值链中积极创造附加值。我们与客户建立的紧密伙伴关系不仅仅是一句承诺：我们将携手提升生产效率、提高产品质量、保障健康与安全，实现可持续的未来。这一切都建立在共情与信任的基础上。

自 1946 年成立以来，SICK 便怀揣着热情与开拓精神，致力于开发创新技术。凭借覆盖约 40 个国家的全球市场网络渠道，SICK 业务遍布世界各地，始终贴近客户。SICK 公司总部位于德国弗赖堡附近的瓦尔德基尔希。我们深刻理解本地客户和全球客户的多样化需求，并将其转化为量身定制的解决方案，从而为客户创造价值。