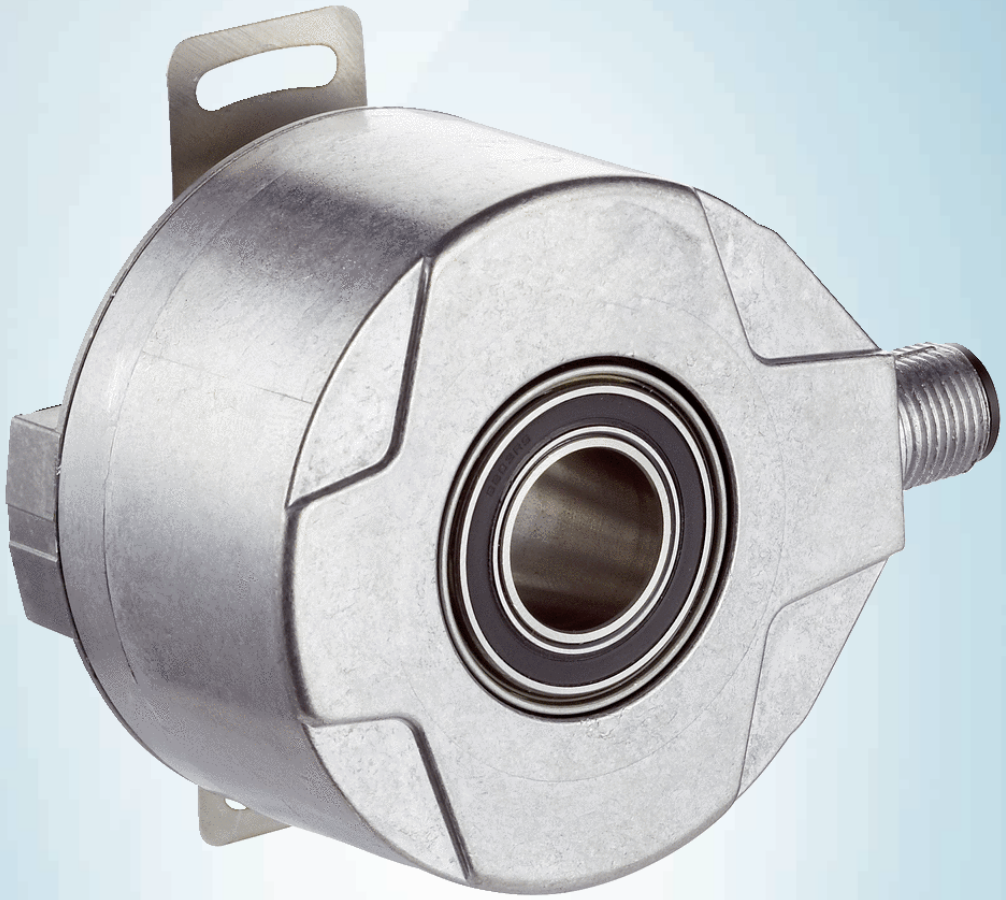
产品数据页



DFS60B-TGEC01000

DFS60

增量型编码器

SICK
Sensor Intelligence.

图片可能存在偏差

订购信息

类型	订货号
DFS60B-TGEC01000	1064918

其他设备规格和配件 ➜ www.sick.com/DFS60

详细技术参数

性能

每转的脉冲	1,000 [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, M12, 8 针, 径向
供电电压	10 ... 32 V
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]
MTTFd：危险故障间隔时间	300 年 (EN ISO 13849-1) [2]

[1] 与另一个通道、US 或 GND 短路，最大允许时间 30 s.
[2] 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	通孔空心轴

[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.

轴直径	14 mm
重量	+ 0.2 kg
材料、轴	不锈钢
材料，法兰	铝
材料、外壳	压铸铝
启动转矩	0.8 Ncm (+20 °C)
工作转矩	0.6 Ncm (+20 °C)
允许静态轴位移	± 0.3 mm (径向) ± 0.5 mm (轴向)
允许动态轴位移	± 0.1 mm (径向) ± 0.2 mm (轴向)
工作转速	≤ 6,000 min^{-1} [1]
转动惯量	40 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	IP65, 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.

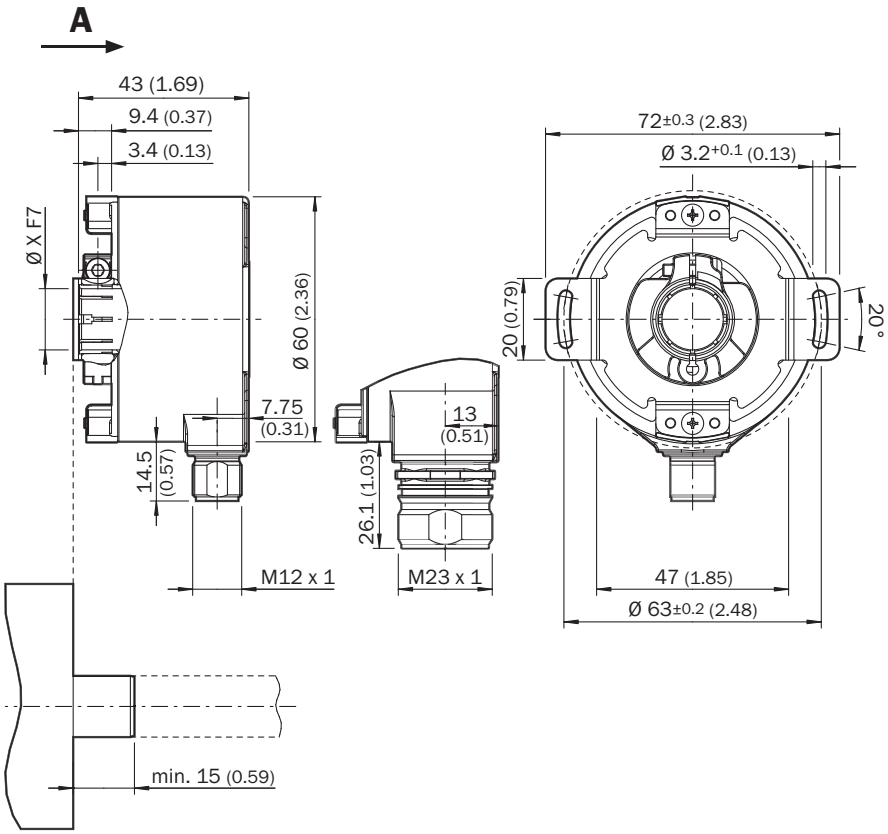
分类

eCl@ss 5.0	27270501
eCl@ss 5.1.4	27270501
eCl@ss 6.0	27270590
eCl@ss 6.2	27270590
eCl@ss 7.0	27270501
eCl@ss 8.0	27270501
eCl@ss 8.1	27270501
eCl@ss 9.0	27270501
eCl@ss 10.0	27270501
eCl@ss 11.0	27270501
eCl@ss 12.0	27270501
ETIM 5.0	EC001486

ETIM 6.0	EC001486
ETIM 7.0	EC001486
ETIM 8.0	EC001486
UNSPSC 16.0901	41112113

尺寸图 (尺寸单位：mm)

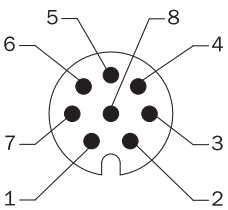
插入式空心轴，M12 和 M23 径向插头



符合 DIN ISO 2768-mk 的一般公差

① 电缆直径 = 5.6 mm +/- 0.2 mm 弯曲半径 = 30 mm

引脚分配



编码器上的 M12 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

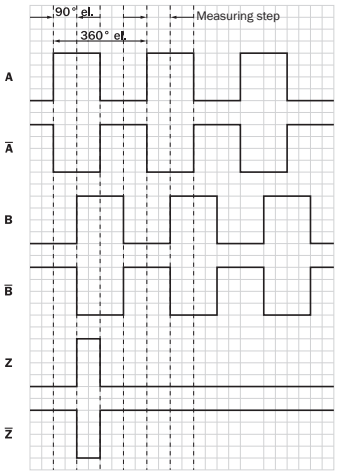
针 M12 8 针插头	针 M23 插头，12 针	导线颜色 （电缆连接）	信号 TTL/HTL	正弦/余弦 1.0 V_{SS}	解释
2	5	白色	A	COS+	信号线
3	1	黑色	$\overline{B}$	SIN-	信号线
4	8	粉红色	B	SIN+	信号线
5	4	黄色	$\overline{Z}$	$\overline{Z}$	信号线
6	3	淡紫色	Z	Z	信号线
7	10	蓝色	GND	GND	接地
8	12	红色	$+U_S$	$+U_S$	供电电压
-	9	-	N.c.	N.c.	未分配
-	2	-	N.c.	N.c.	未分配
-	11	-	N.c.	N.c.	未分配
-	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。

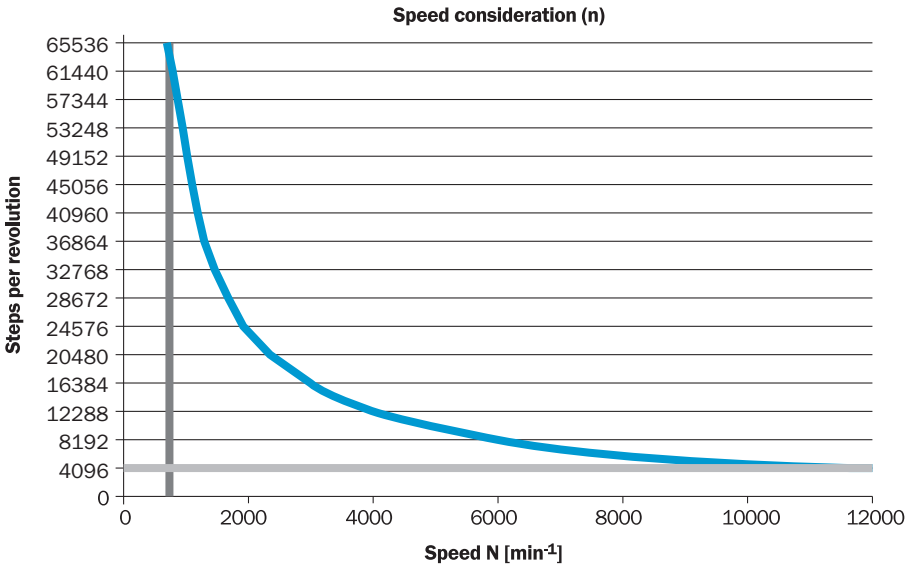
图表

信号输出端



当在“A”方向看编码器轴顺时针，参看尺寸图。

转速观测



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

推荐配件

其他设备规格和配件 ➜ www.sick.com/DFS60

	简述	类型	订货号
其他安装配件			
	用于金属空心轴的夹紧环, 金属	BEF-KR-M	2064709
插头和电缆			
	A 头: 插座, M12, 8 针, 直头, A 编码 电缆: 增量式, SSI, 屏蔽	DOS-1208-GA01	6045001
	A 头: 插座, M12, 8 针, 直头 B 头: 裸线端 电缆: 增量式, SSI, 无卤 PUR, 屏蔽, 2 m	DOL-1208-G02MAC1	6032866
	A 头: 插座, M12, 8 针, 直头 B 头: 裸线端 电缆: 增量式, SSI, 无卤 PUR, 屏蔽, 5 m	DOL-1208-G05MAC1	6032867
	A 头: 插座, M12, 8 针, 直头 B 头: 裸线端 电缆: 增量式, SSI, 无卤 PUR, 屏蔽, 10 m	DOL-1208-G10MAC1	6032868
	A 头: 插座, M12, 8 针, 直头 B 头: 裸线端 电缆: 增量式, SSI, 无卤 PUR, 屏蔽, 20 m	DOL-1208-G20MAC1	6032869

	简述	类型	订货号
	A 头: 插座, M12, 8 针, 弯头 B 头: 裸线端 电缆: PVC, 屏蔽, 2 m	DOL-1208-W02MA	6020992
	A 头: 插座, M12, 8 针, 弯头 B 头: 裸线端 电缆: HIPERFACE®, 增量式, 无卤 PUR, 屏蔽, 2 m	DOL-1208-W02MAC1	6037724
	A 头: 插座, M12, 8 针, 弯头 B 头: 裸线端 电缆: 传感器/激励元件电缆, 无卤 PUR, 屏蔽, 2 m	DOL-1208-W02MAS01	6029224
	A 头: 插座, M12, 8 针, 弯头 B 头: 裸线端 电缆: 无卤 PUR, 无屏蔽, 2 m	DOL-1208-W02MC	6035623
	A 头: 插座, M12, 8 针, 弯头 B 头: 裸线端 电缆: PVC, 屏蔽, 5 m	DOL-1208-W05MA	6021033
	A 头: 插座, M12, 8 针, 弯头 B 头: 裸线端 电缆: HIPERFACE®, 增量式, 无卤 PUR, 屏蔽, 5 m	DOL-1208-W05MAC1	6037725
	A 头: 插座, M12, 8 针, 弯头 B 头: 裸线端 电缆: PUR, 无屏蔽, 5 m	DOL-1208-W05MC	6035624
	A 头: 插座, M12, 8 针, 弯头 B 头: 裸线端 电缆: HIPERFACE®, 增量式, 无卤 PUR, 屏蔽, 10 m	DOL-1208-W10MAC1	6037726
	A 头: 插座, M12, 8 针, 弯头 B 头: 裸线端 电缆: 无卤 PUR, 无屏蔽, 10 m	DOL-1208-W10MC	6035625
	A 头: 插座, M12, 8 针, 弯头 B 头: 裸线端 电缆: HIPERFACE®, 增量式, PUR, 屏蔽, 20 m	DOL-1208-W20MAC1	6037727
法兰			
	标准定子联轴器	BEF-DS00XFX	2056812

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