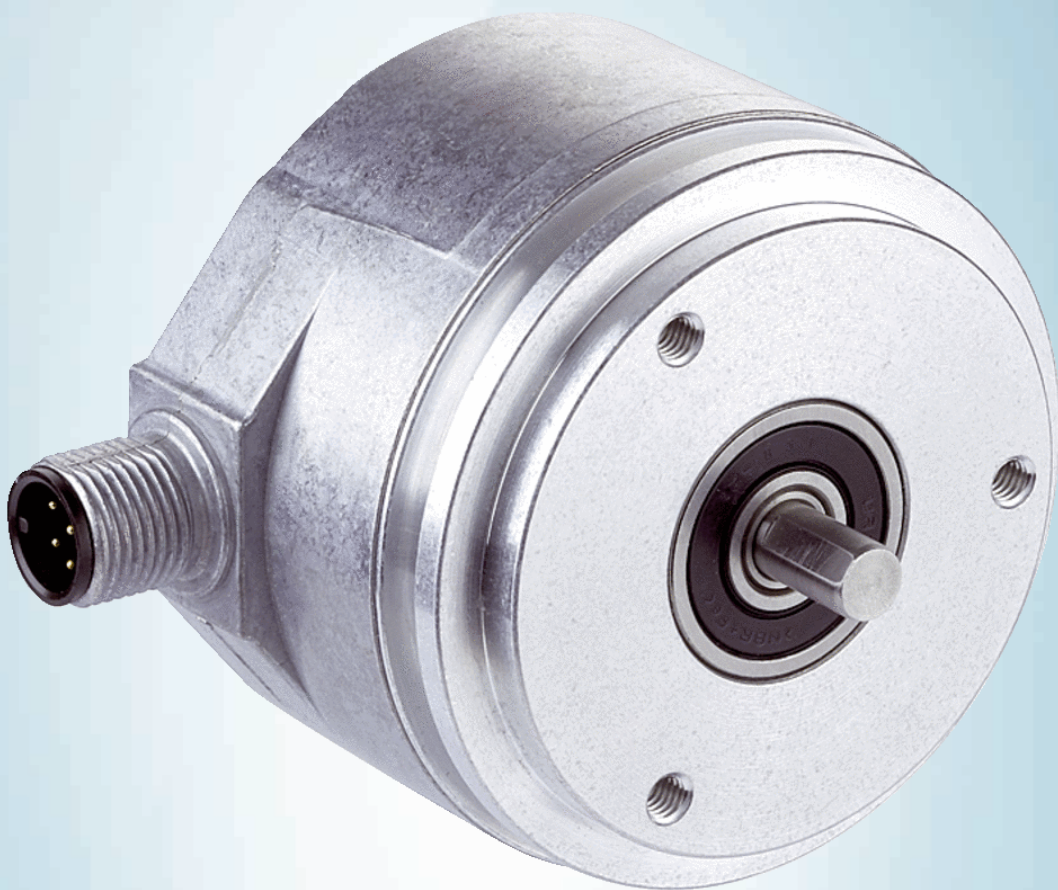


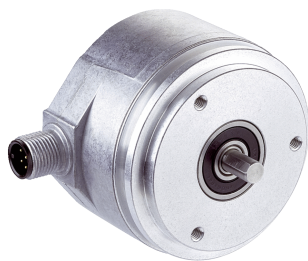


DFS60A-S1PC65536

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
DFS60A-S1PC65536	1036761

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	65,536 ¹⁾
测量步距	90°, 电/每圈脉冲数
测量脉冲宽度偏差, “二进制”脉冲数	± 0.0015°
误差限值	± 0.03°

¹⁾ 见最大转速观测.

接口

通讯接口	增量式
通信接口详情	TTL / HTL
出厂设置	出厂时经过设置的输出电平 TTL
信号通道数量	6 通道
可编程/参数化	✓
初始化时间	32 ms ¹⁾ 30 ms
输出频率	≤ 820 kHz
负载电流	≤ 30 mA
功耗	≤ 0.7 W (无负荷)

¹⁾ 机械零脉冲宽度.

电气参数

连接类型	插头, M12, 8 针, 径向
供电电压	4.5 ... 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) 2)}

¹⁾ TTL 编程, ≥ 5.5 V: 与另一个通道或 GND 短路, 最大允许时间 30 s.²⁾ HTL 编程或 TTL ≥ 5.5 V: 与另一个通道、US 或 GND 短路, 最大允许时间 30 s.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。

MTTFd: 危险故障间隔时间	300 年 (EN ISO 13849-1) ³⁾
-----------------	--------------------------------------

¹⁾ TTL 编程, ≥ 5.5 V: 与另一个通道或 GND 短路, 最大允许时间 30 s.

²⁾ HTL 编程或 TTL ≥ 5.5 V: 与另一个通道、US 或 GND 短路, 最大允许时间 30 s.

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	+ 0.3 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)
轴负荷	80 N (径向) 40 N (轴向)
工作转速	$\leq 9,000 \text{ min}^{-1}$ ¹⁾
转动惯量	6.2 gcm ²
轴承使用寿命	3.6×10^{10} 转
角加速度	$\leq 500,000 \text{ rad/s}^2$

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	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	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.

²⁾ 电缆固定式安装.

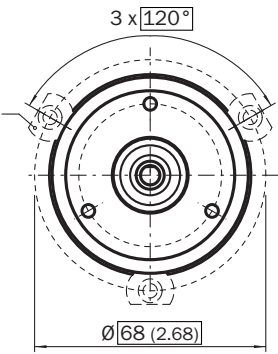
³⁾ 电缆柔性安装.

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

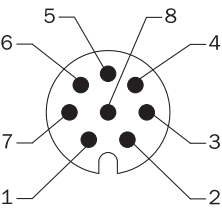
产品数据页 | 2023-11-18 23:25:52
如有更改，恕不另行通知！

订货号 2029165
小型伺服钳的安装规定



All dimensions in mm (inch)
订货号 2029166

引脚分配



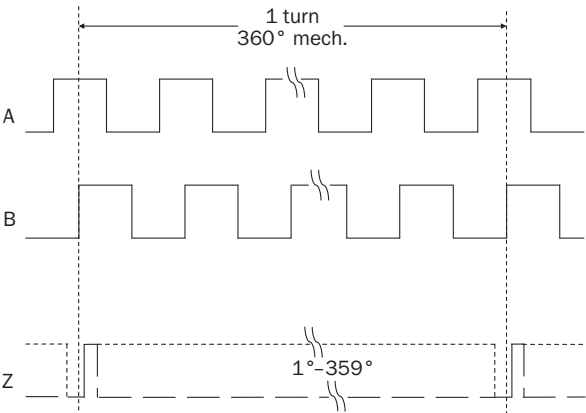
编码器上的 M12 设备插头视图

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
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。

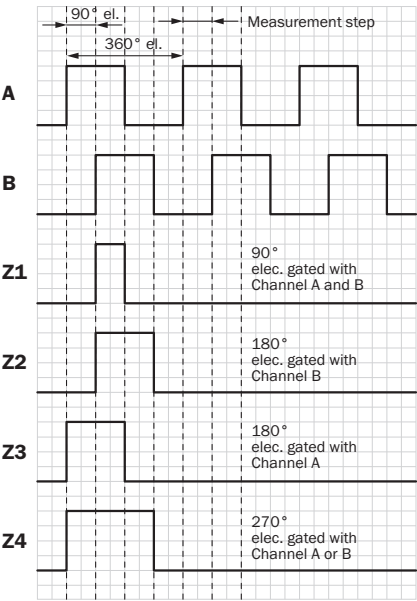
图表

可编程机械零脉冲宽度 1° 至 359°。基于轴机械转动一圈的零脉冲宽度。



供电电压	输出
4,5 V ... 32 V	可编程 TTL/HTL

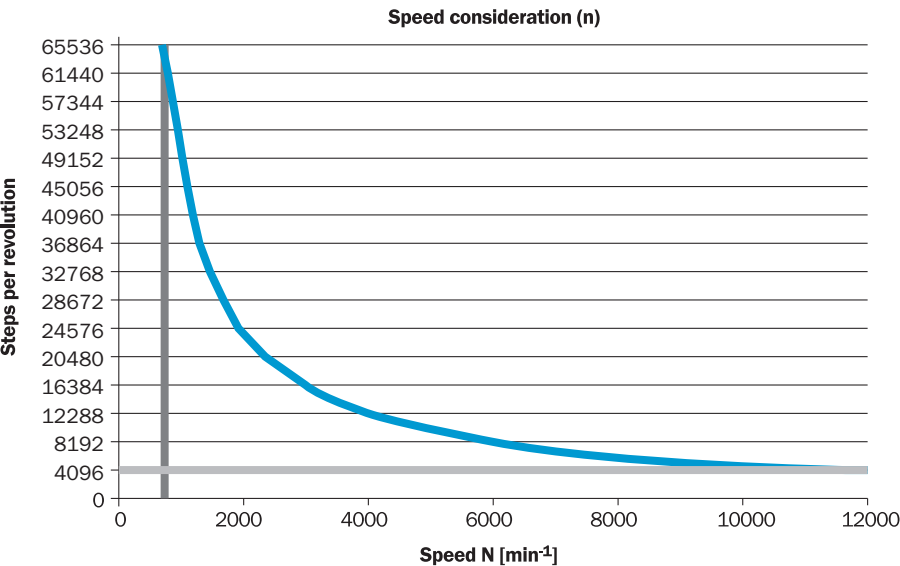
可编程电气零脉冲宽度 90°、180° 或 270°。基于脉冲期的零脉冲宽度。



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 ... 32 V	可编程 TTL/HTL

转速观测



推荐配件

其他设备规格和配件 → www.sick.com/DFS60

	简述	类型	订货号
编程及配置工具			
	USB 编程设备，用于可编程的 SICK 编码器 AFS60、AFM60、DFS60、VFS60、DFV60 以及带有可编程编码器的拉线编码器	PGT-08-S	1036616
	显示器编程设备，用于可编程的 SICK 编码器 DFS60、DFV60、AFS/AFM60、AHS/AHM36 和带可编程 DFS60、AFS/AFM60 及 AHS/AHM36 的拉线编码器。尺寸紧凑轻巧，操作直观	PGT-10-Pro	1072254
其他安装配件			
	伺服钳，大型，用于伺服法兰（夹紧爪、延展固定装置），3 件，无固定材料, 无固定材料	BEF-WK-SF	2029166
	用于伺服法兰编码器和圆型夹紧法兰编码器的轴承座。重负荷型轴承座用于承受极大的径向和轴向负载。特别是在使用皮带轮、链轮、摩擦轮时。最大工作转速 4,000 rpm，轴向轴负载 150 N，径向轴负载 250 N，轴承使用寿命 3.6 x 10 ⁹ 转	BEF-FA-LB1210	2044591
	安装套装，用于将伺服法兰编码器装至轴承座，1 个 SKPS 桥接耦合器 1520 06/06、1 个内六角扳手 SW 1.5 DIN 911、3 个固定偏心轮 BEMN 1242 49、3 个螺钉 M4 x 10 DI N 912、1 个内六角扳手 SW 3 DIN 911, 1 个 SKPS 1520 06/06 联轴器、1 个 SW 1.5 DIN 911 内六角扳手、3 个 BEMN 1242 49 固定偏心轮、3 个 M4 x 10 DIN 912 螺钉、1 个 SW 3 DIN 911 内六角扳手	BEF-MK-LB	5320872
	安装罩，用于带伺服法兰、 50 mm 定心轴环的编码器, 含固定模块	BEF-MG-50	5312987
	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 6 mm 实心轴，周长 500 mm	BEF-MR006050R	2055225

	简述	类型	订货号
	铝质测量轮，带网纹辊花表面，用于 6 mm 实心轴，周长 200 mm	BEF-MR06200AK	4084745
	铝质测量轮，带平滑聚氨酯表面，用于 6 mm 实心轴，周长 200 mm	BEF-MR06200AP	4084746
	铝质测量轮，带罗纹聚氨酯表面，用于 6 mm 实心轴，周长 200 mm	BEF-MR06200APG	4084748
	铝质测量轮，带粗糙聚氨酯表面，用于 6 mm 实心轴，周长 200 mm	BEF-MR06200APN	4084747
插头和电缆			
	A 头: 插座, M12, 8 针, 直头 B 头: 插头, D-Sub, 9 针, 直头 电缆: 增量式, 屏蔽, 0.5 m 用于编程工具 PGT-10-Pro 和 PGT-08-S 的编程适配器电缆	DSL-2D08-G0M5AC3	2046579
	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
	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

	简述	类型	订货号
	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
轴配合			
	风箱式联轴器, 轴直径 6 mm / 6 mm, 最大轴位移: 径向 ± 0.25 mm, 轴向 ± 0.4 mm, 最大轴位移角 $\pm 4^\circ$; 最大转速 10,000 转每分钟, -30°C 至 $+120^\circ\text{C}$, 最大扭矩 120 Ncm; 材料: 不锈钢制风箱, 铝制端子套筒	KUP-0606-B	5312981
	联轴器, 轴直径 6 mm / 6 mm, 最大径向轴位移 ± 0.3 mm, 最大轴向轴位移 ± 0.2 mm, 最大轴位移角 $\pm 3^\circ$; 最大转速 10,000 转每分钟, -10°C 至 $+80^\circ\text{C}$, 最大扭矩 80 Ncm; 材料: 玻璃纤维增强聚酰胺, 铝制套筒	KUP-0606-S	2056406
	联轴器, 轴直径 6 mm / 8 mm, 最大径向轴位移 ± 0.3 mm, 最大轴向轴位移 ± 0.2 mm, 最大轴位移角 $\pm 3^\circ$, 最大转速 10,000 转每分钟, 抗扭弹簧硬度 38 Nm/圈, 材料: 玻璃纤维增强聚酰胺, 铝制套筒	KUP-0608-S	5314179
	风箱式联轴器, 轴直径 6 mm / 10 mm, 最大轴位移: 径向 ± 0.25 mm, 轴向 ± 0.4 mm, 最大轴位移角 $\pm 4^\circ$; 最大转速 10,000 转每分钟, -30°C 至 $+120^\circ\text{C}$, 最大扭矩 120 Ncm; 材料: 不锈钢制风箱, 铝制端子套筒	KUP-0610-B	5312982
	双带联轴器, 轴直径 6 mm / 10 mm, 最大径向轴位移 ± 2.5 mm, 最大轴向轴位移 ± 3 mm, 最大轴位移角 $\pm 10^\circ$; 最大转速 3,000 转每分钟, 摄氏 -30° 至 $+80^\circ$, 最大扭矩 1.5 Nm; 材料: 聚氨酯, 法兰由镀锌钢制	KUP-0610-D	5326697
	弹簧盘联轴器, 轴直径 6 mm / 10 mm, 最大轴位移: 径向 ± 0.3 mm, 轴向 ± 0.4 mm, 最大轴位移角 $\pm 2.5^\circ$; 最大转速 12,000 转每分钟, -10°C 至 $+80^\circ\text{C}$, 最大扭矩 60 Ncm; 材料: 铝制法兰, 玻璃纤维增强聚酰胺, 硬化钢制耦合销	KUP-0610-F	5312985
	爪式联轴器, 轴直径 6 mm / 10 mm, 减震元件 80 shore 蓝色, 最大轴位移: 径向 ± 0.22 mm, 轴向 ± 1 mm 角度 $\pm 1.3^\circ$, 最大转速 19,000 rpm, 旋转角度最大 10° , -30°C 至 $+80^\circ\text{C}$, 最大扭矩 800 Ncm, 螺钉拧紧力矩: ISO 4029 150 Ncm, 材料: 铝制法兰, 减震元件: 聚氨酯	KUP-0610-J	2127056
	联轴器, 轴直径 6 mm / 10 mm, 最大轴位移: 径向 ± 0.3 mm, 轴向 ± 0.3 mm, 最大轴位移角 $\pm 3^\circ$; 最大转速 10,000 转每分钟, -10°C 至 $+80^\circ\text{C}$, 最大扭矩 80 Ncm; 材料: 玻璃纤维增强聚酰胺, 铝制套筒	KUP-0610-S	2056407

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