



DBS60E-S1FA01024

DBS60 Core

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
DBS60E-S1FA01024	1094651

其他设备规格和配件 → www.sick.com/DBS60_Core

详细技术参数

性能

每转的脉冲	1,024
测量步距	≤ 90° 电/每圈脉冲数
测量步距偏差	± 18° /每转的脉冲
误差限值	测量脉冲宽度偏差 × 3
接触率	≤ 0.5 ± 5%

接口

通讯接口	增量式
通信接口详情	TTL / HTL ¹⁾
信号通道数量	6 通道
初始化时间	< 5 ms ²⁾
输出频率	+ 300 kHz ³⁾
负载电流	≤ 30 mA, 每个通道
功耗	≤ 0.5 W (无负荷)

¹⁾ 输出电平取决于供电电压.

²⁾ 此后可读取有效信号.

³⁾ 可按要求定制最高 450 kHz.

电气参数

连接类型	插头, M23, 12 针, 径向
供电电压	4.5 ... 30 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	✓

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.

输出端短路保护	✓ ¹⁾
MTTFd: 危险故障间隔时间	500 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	实心轴, 伺服法兰
轴直径	6 mm
波长直线轴承	10 mm
法兰类型 / 定子联轴器	带 3 x M3 和 3 x M4 的法兰
重量	+ 0.3 kg ¹⁾
材料、轴	不锈钢
材料、法兰	铝
材料、外壳	铝
启动转矩	+ 1.2 Ncm (+20 °C)
工作转矩	1.1 Ncm (+20 °C)
允许径向/轴向轴负载	100 N (径向) ²⁾ 50 N (轴向) ²⁾
工作转速	6,000 min ⁻¹ ³⁾
最大工作转速	9,000 min ⁻¹ ⁴⁾
转动惯量	33 gcm ²
轴承使用寿命	3.6 x 10 ⁹ 转
角加速度	≤ 500,000 rad/s ²

¹⁾ 适用于带插头连接电缆或带插头连接的编码器。

²⁾ 降低轴承使用寿命可达到更高值。

³⁾ 自发热为 3.2 K / 1,000 rpm, 设计工作温度范围时注意。

⁴⁾ 不会导致编码器产生机械故障的最大速度。可能影响使用寿命和信号质量。请注意最大输出频率。

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 (根据 IEC 60529 标准) ¹⁾ IP65, 轴侧 (根据 IEC 60529 标准)
允许相对湿度	90 % (光学扫描元件不允许冷凝)
运行温度范围	-30 °C ... +100 °C, 最大 3000 脉冲/圈 ²⁾
储存温度范围	-40 °C ... +100 °C, 无包装
抗冲击能力	250 g, 3 ms (根据 EN 60068-2-27)
抗振能力	30 g, 10 Hz ... 2,000 Hz (根据 EN 60068-2-6)

¹⁾ 安装配套连接器。

²⁾ 若无特殊说明, 该值对应于所有机械形式包括推荐附件。

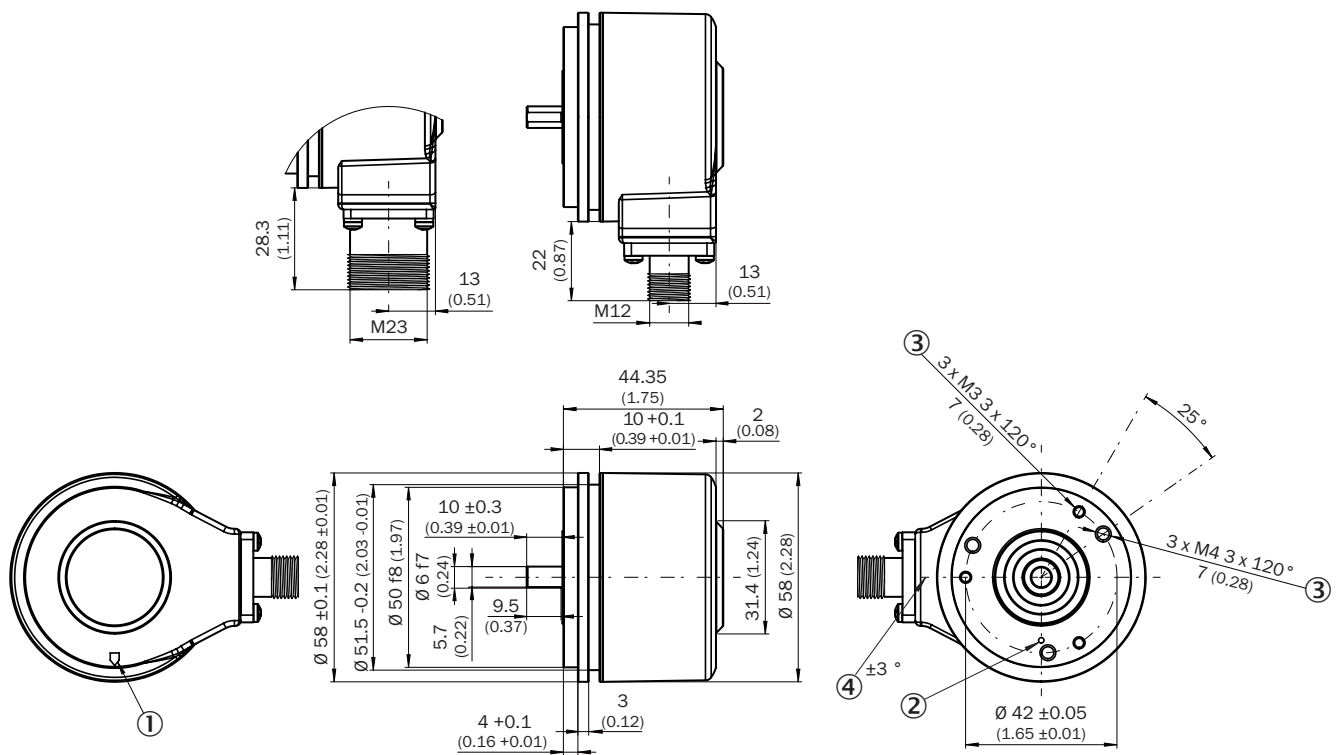
分类

ECl@ss 5.0	27270501
ECl@ss 5.1.4	27270501

ECI@ss 6.0	27270590
ECI@ss 6.2	27270590
ECI@ss 7.0	27270501
ECI@ss 8.0	27270501
ECI@ss 8.1	27270501
ECI@ss 9.0	27270501
ECI@ss 10.0	27270501
ECI@ss 11.0	27270501
ETIM 5.0	EC001486
ETIM 6.0	EC001486
ETIM 7.0	EC001486
UNSPSC 16.0901	41112113

尺寸图 (尺寸单位: mm)

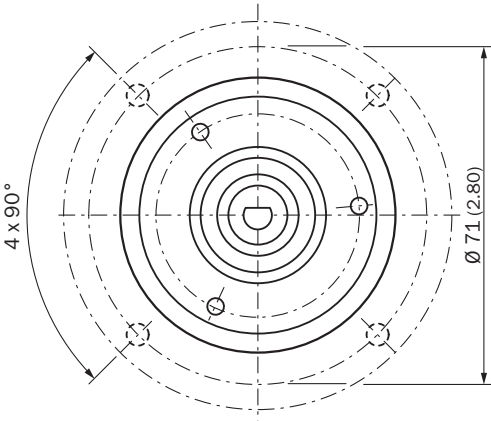
实心轴 $\varnothing 6$ mm, 伺服法兰, 插头连接



- ① 外壳上的零位脉冲标记
- ② 法兰上的零位脉冲标记
- ③ 深度
- ④ 插头相对孔图的公差

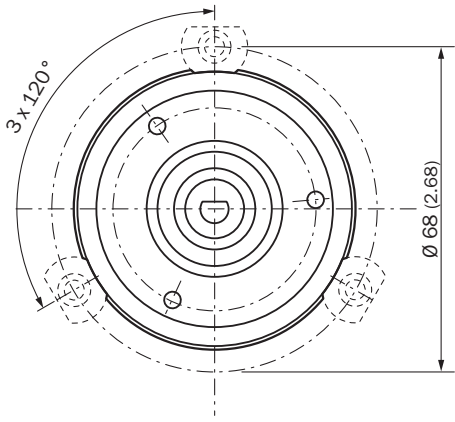
安装规定

半壳伺服钳的安装规定



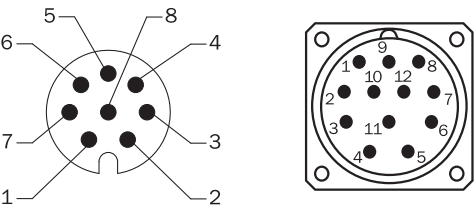
All dimensions in mm (inch)

小型伺服钳的安装规定



All dimensions in mm (inch)

引脚分配

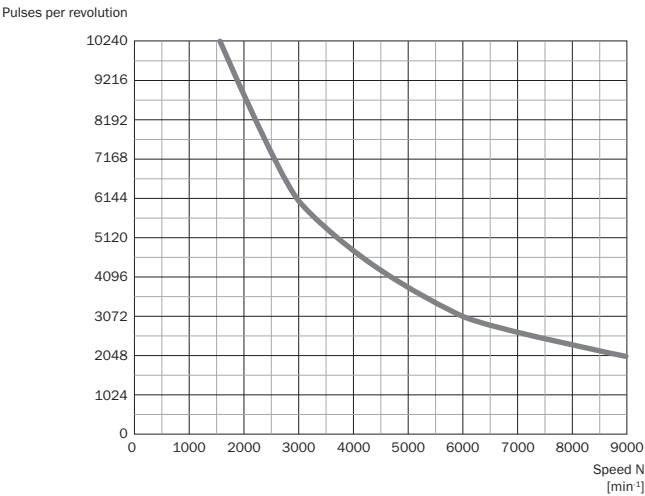


电缆/外壳上的设备插头 M12 / M23 视图

导线颜色（电缆连接）	M12 8 针插头	M23 插头，12 针	信号 TTL/HTL 6 通道	解释
褐色	1	6	A-	信号线
白色	2	5	A	信号线
黑色	3	1	B-	信号线
粉红色	4	8	B	信号线
黄色	5	4	Z-	信号线

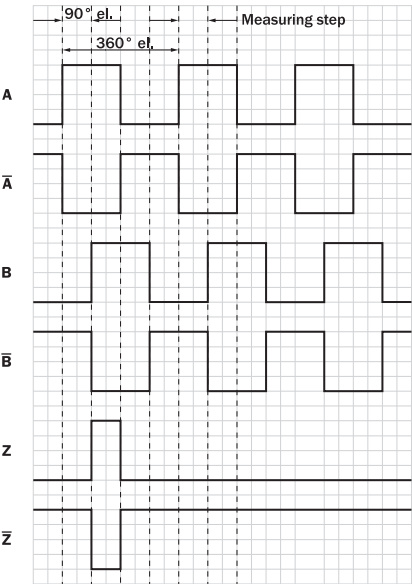
导线颜色（电缆连接）	M12 8 针插头	M23 插头，12 针	信号 TTL/HTL 6 通道	解释
淡紫色	6	3	Z	信号线
蓝色	7	10	GND	接地
红色	8	12	+U _s	供电电压
-	-	9	未分配	未分配
-	-	2	未分配	未分配
-	-	11	未分配	未分配
-	-	7	未分配	未分配
屏幕	屏幕	屏幕	屏幕	屏幕已连接至编码器外壳

转速观测



信号输出端

用于电气接口 TTL 和 HTL 的信号输出端



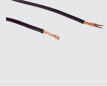
当在“A”方向看编码器轴顺时针，参看尺寸图。

供电电压	输出
4,5 V ... 5,5 V	TTL
10 V ... 30 V	TTL
10 V ... 27 V	HTL
4,5 V ... 30 V	TTL/HTL 通用
4,5 V ... 30 V	TTL

推荐配件

其他设备规格和配件 → www.sick.com/DBS60_Core

	简述	类型	订货号
其他安装配件			
	半壳伺服夹（2 件），用于 50 mm 定心轴环的伺服法兰	BEF-WG-SF050	2029165
	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轴负载。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 DI N 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 桥接耦合器、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

	简述	类型	订货号
	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
	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
	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)	BEF-OR-083-050	2064076
	用于测量轮的 O 形环 (周长 500 mm)	BEF-OR-145-050	2064074
轴配合			
	风箱式耦合装置, 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 +/- 4°; 最大转速 10,000 转每分钟, -30 °C 至 +120 °C, 最大扭矩 80 Ncm; 材料: 不锈钢制风箱, 铝制端子套筒	KUP-0606-B	5312981
	桥接耦合装置, 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 +/- 3°; 最大转速 10,000 转每分钟, -10 °C 至 +80 °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
	桥接耦合装置, 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 +/- 3°, 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
	风箱式耦合装置, 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 +/- 4°; 最大转速 10,000 转每分钟, -30 °C 至 +120 °C, 最大扭矩 80 Ncm; 材料: 不锈钢制风箱, 铝制端子套筒	KUP-0610-B	5312982
	双带耦合装置, 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 +/- 10°; 最大转速 3,000 转每分钟, 摄氏 -30° 至 +80°, 最大扭矩 1.5 Nm; 材料: 聚氨酯, 法兰由镀锌钢制	KUP-0610-D	5326697
	弹簧盘耦合装置, 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 +/- 2.5°; 最大转速 12,000 转每分钟, -10 °C 至 +80 °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
	桥接耦合装置, 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 +/- 3°; 最大转速 10,000 转每分钟, -10 °C 至 +80 °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
插头和电缆			
	A 头: 电缆 B 头: 开放式导线头 电缆: SSI, 增量式, HIPERFACE®, 无卤 PUR, 屏蔽	LTG-2308-MWENC	6027529
	A 头: 电缆 B 头: 开放式导线头 电缆: SSI, 增量式, PUR, 屏蔽	LTG-2411-MW	6027530

	简述	类型	订货号
	A 头: 电缆 B 头: 开放式导线头 电缆: SSI, 增量式, 无卤 PUR, 屏蔽	LTG-2512-MW	6027531
	A 头: 电缆 B 头: 开放式导线头 电缆: SSI, TTL, HTL, 增量式, 无卤 PUR, 屏蔽	LTG-2612-MW	6028516
	A 头: 插座, M23, 12 针, 直头 B 头: - 电缆: HIPERFACE®, SSI, 增量式, 屏蔽	DOS-2312-G02	2077057
	A 头: 插座, M23, 12 针, 弯头 B 头: - 电缆: HIPERFACE®, SSI, 增量式, 屏蔽	DOS-2312-W01	2072580
	A 头: 插座, M23, 12 针, 直头 B 头: 开放式导线头 电缆: 增量式, PUR, 屏蔽, 2 m	DOL-2312-G02MLA3	2030682
	A 头: 插座, M23, 12 针, 直头 B 头: 开放式导线头 电缆: 增量式, PUR, 屏蔽, 7 m	DOL-2312-G07MLA3	2030685
	A 头: 插座, M23, 12 针, 直头 B 头: 开放式导线头 电缆: 增量式, PUR, 屏蔽, 10 m	DOL-2312-G10MLA3	2030688
	A 头: 插座, M23, 12 针, 直头 B 头: 开放式导线头 电缆: 增量式, PUR, 屏蔽, 15 m	DOL-2312-G15MLA3	2030692
	A 头: 插座, M23, 12 针, 直头 B 头: 开放式导线头 电缆: 增量式, PUR, 屏蔽, 20 m	DOL-2312-G20MLA3	2030695
	A 头: 插座, M23, 12 针, 直头 B 头: 开放式导线头 电缆: 增量式, PUR, 屏蔽, 25 m	DOL-2312-G25MLA3	2030699
	A 头: 插座, M23, 12 针, 直头 B 头: 开放式导线头 电缆: 增量式, PUR, 屏蔽, 30 m	DOL-2312-G30MLA3	2030702

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最优的基础,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。

全面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