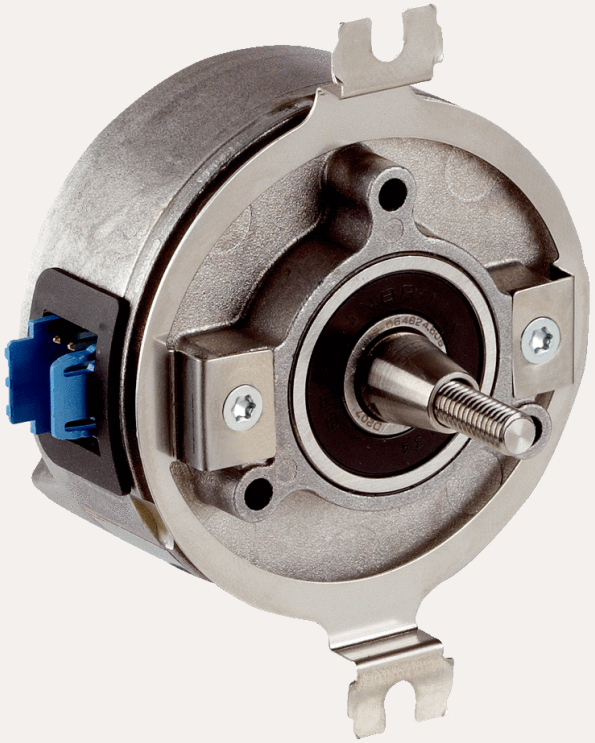
SICK.COM

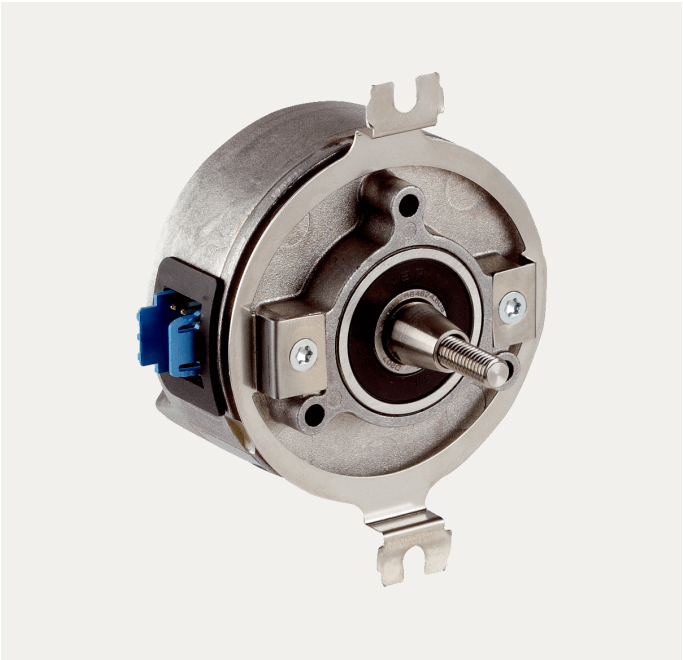


数据表

SRS50-HFA0-K21

SRS/SRM50
伺服反馈编码器

SICK
Sensor Intelligence



图片可能存在偏差

伺服反馈编码器

SRS50-HFA0-K21

订购信息

类型	订货号
SRS50-HFA0-K21	1037067

其他设备规格和配件请访问： www.sick.com/SRS_SRM50

详细技术参数

产品特点

供货范围	定子联轴器或伺服钳的安装螺钉不属于随附配件。

安全技术参数

$MTTF_D$（平均致危失效前时间）	235 年 (EN ISO 13849) [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、60°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

每圈正弦/余弦周期	1,024
可测量绝对圈数	1
总步数	32,768
测量步距	0.3 ″ 正弦/余弦信号按 12 位细分
积分非线性	Typ. ± 45 ″, 估算正弦/余弦信号的误差限值, 定子联轴器松动
差分非线性度	± 7 ″
工作转速	≤ 6,000 min^{-1}, 直至产生可靠的绝对位置
可用存储空间	128 Byte
系统准确度	± 52 ″

接口

绝对位置编码类型	二进制
编码方向	轴旋转时上升。从“A”方向顺时针观察 (参见尺寸图), 从“A”方向观察顺时针旋转的轴（参见尺寸图）
通讯接口	HIPERFACE®

电气参数

连接类型	插头, 8 针, 径向
供电电压	7 V DC ... 12 V DC
建议供电电压	8 V DC
电流消耗	80 mA [1)]
正弦/余弦周期输出频率	≤ 200 kHz

[1)] 无负荷.

机械参数

轴的形式	锥形轴
法兰类型 / 定子联轴器	弹簧片支撑, 弹簧片支撑
尺寸	参见尺寸图
重量	≤ 0.2 kg
转动惯量	10 gcm²
工作转速	≤ 12,000 min⁻¹
角加速度	≤ 200,000 rad/s²
工作转矩	0.2 Ncm
启动转矩	+ 0.4 Ncm
允许静态轴位移	± 0.5 mm, 径向 ± 0.75 mm, 轴向
允许动态轴位移	± 0.1 mm, 径向 ± 0.2 mm, 轴向
垂直于旋转轴的静态角位移	± 0.005 mm/mm
垂直于旋转轴的动态角位移	± 0.0025 mm/mm
滚珠轴承使用寿命	3.6 x 10⁹ 转

环境参数

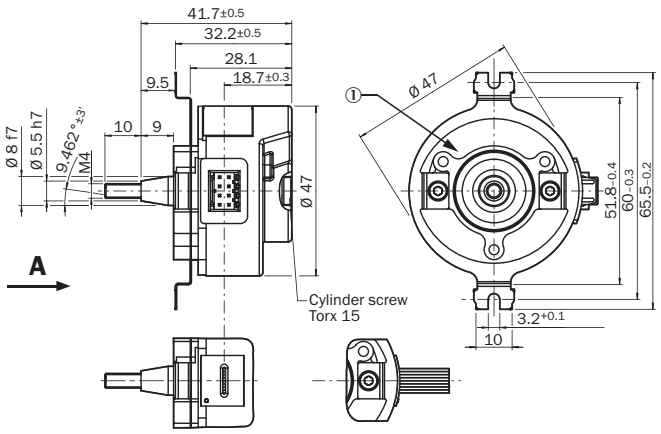
运行温度范围	–30 °C ... +115 °C
储存温度范围	–40 °C ... +125 °C, 无包装
相对空气湿度/凝结	90 %, 不允许凝结
抗冲击能力	100 g, 10 ms, 10 ms (根据 EN 60068-2-27)
抗振动能力的频率范围	20 g, 10 Hz ... 2,000 Hz (EN 60068-2-6)
电磁兼容性	根据 EN 61000-6-2 和 EN 61000-6-3 [1)]
外壳防护等级	IP40, 插上配套插头 (IEC 60529)

[1)] 当安装伺服反馈编码器的导电外壳通过屏蔽电缆与电机控制器的中央接地点连接时，电磁兼容性遵循指定标准。供电电压接地接口 (0 V) 同样与地面相连。使用其他屏蔽设计时，用户必须自行测试。.

证书

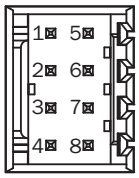
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

尺寸图 弹簧片支撑，锥形轴



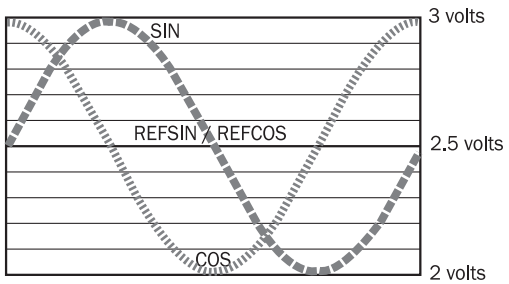
尺寸单位：mm
符合 ISO 2768-mk 的一般公差
① 工作温度测量点

ANSCHLUSSBELEGUNG

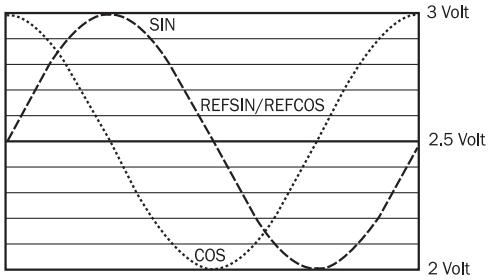


针	信号	导线颜色（电缆连接）	解释
1	U_s	红色	供电电压
2	GND	蓝色	接地
3	REFSIN	褐色	流程数据通道
4	REFCOS	黑色	流程数据通道
5	数据 +	灰色或黄色	参数通道 RS 485
6	数据 -	绿色或紫色	参数通道 RS 485
7	+ SIN	白色	流程数据通道
8	+ COS	粉红色	流程数据通道

图表 当在“A”方向看顺时针旋转轴（参加尺寸图）时的信号波形1 周期 = 360 ° : 1024



图表 过程通道的信号参数



当在“A”方向看顺时针旋转轴（参加尺寸图）时的信号波形
1 周期 = 360 ° : 1024

操作提示 型号特定设置

Type-specific settings	SRS	SRM
Model ID (command 52h)	22h	27h
Free E^2PROM [bytes]	128/1.792	128/1.792
Address	40h	40h
Mode_485	E4h	E4h
Codes 0 to 3	55h	55h
Counter	0	0

操作提示 HIPERFACE® 状态消息概览

	Status code	Description	SRS	SRM
Error type	00h	The encoder has not detected any faults	■	■
Initialization	01h	Incorrect alignment data	■	■
	02h	Incorrect internal angular offset	■	■
	03h	Data field partitioning table destroyed	■	■
	04h	Analog limit values not available	■	■
	05h	Internal I2C bus inoperative	■	■
	06h	Internal checksum error	■	■
Protocol	07h	Encoder reset occurred as a result of program monitoring	■	■
	09h	Parity error	■	■
	0Ah	Checksum of transmitted data is incorrect	■	■
	0Bh	Unknown command code	■	■
	0Ch	Number of transmitted data is incorrect	■	■
	0Dh	Transmitted command argument is not allowed	■	■
Data	0Eh	The selected data field may not be written to	■	■
	0Fh	Incorrect access code	■	■
	10h	Size of specified data field cannot be changed	■	■
	11h	Specified word address lies outside the data field	■	■
	12h	Access to non-existent data field	■	■
Position	01h	Analog signals outside specification	■	■
	1Fh	Speed too high, no position formation possible	■	■
	20h	Singleturn position unreliable	■	■
	21h	Multiturn position error		■
	22h	Multiturn position error		■
	23h	Multiturn position error		■
Other	1Ch	Value monitoring of the analog signals (process data)	■	■
	1Dh	Transmitter current critical or P2RAM-Error	■	■
	1Eh	Encoder temperature critical	■	■
	08h	Counter overflow	■	■
For more information on the interface see HIPERFACE® - description, part no. 8010701				

操作提示 特性值适用于所有给出的环境条件

Signal	Values/unit
Signal peak, peak V_{SS} of SIN, COS	0.9 V ... 1.1 V
Signal offset REFSIN, REFCOS	2.2 V ... 2.8 V

操作提示 HIPERFACE® 支持性命令概览

			SRS	SRM
Command byte	**Function**	**Code 0**[1]	**Comments**	**Comments**
42h	Read position		15 bit	27 bit
43h	Set position	■		
44h	Read analog value		Channel number F0H 48h	Channel number F0H 48h
			Temperature [°C]	Temperature [°C]
46h	Read counter			
47h	Increment Counter			
49h	Delete counter	■		
4Ah	Read data			
4Bh	Store data			
4Ch	Determine status of a data field			
4Dh	Create data field			
4Eh	Determine available memory area			
4Fh	Change access code			
50h	Read encoder status			
52h	Read out type label		Encoder type = 22h	Encoder type = 27h
53h	Encoder reset			
55h	Allocate encoder address	■		
56h	Read serial number and program version			
57h	Configure serial interface	■		

[1] The commands thus marked include the parameter "Code 0". Code 0 is a byte inserted into the protocol to provide additional protection of vital system parameters against accidental overwriting. When the device is supplied, "Code 0" = 55h.

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/1037067

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

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。

SICK
Sensor Intelligence