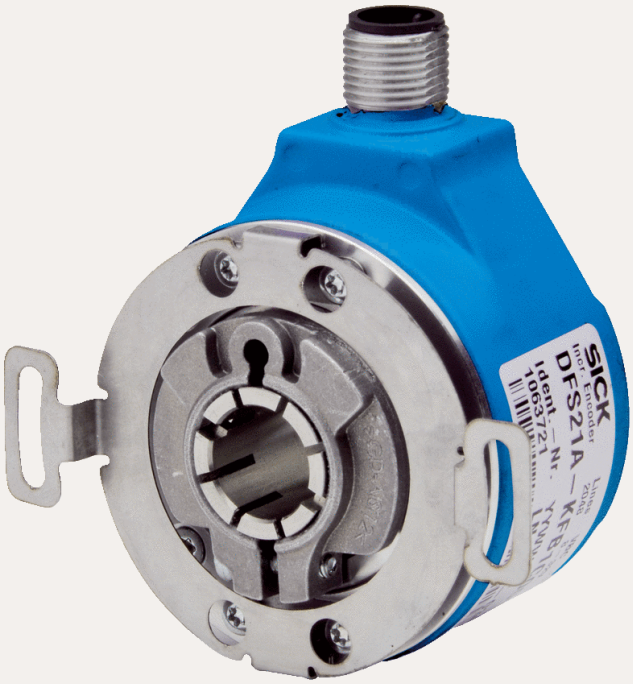
SICK.COM



数据表

DFS21A-KFA1C065536

DFS2x
增量型编码器

SICK Sensor Intelligence



图片可能存在偏差

增量型编码器

DFS21A-KFA1C065536

订购信息

类型	订货号
DFS21A-KFA1C065536	1071379

其他设备规格和配件请访问: www.sick.com/DFS2x

详细技术参数

安全技术参数

$MTTF_D$（平均致危失效前时间）	330 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	65,536
测量步距	± 90°, 电/每圈脉冲数
测量步距偏差	± 0.002° 脉冲 > 10000
误差限值	± 0.03°

接口

通讯接口	增量式
通信接口详情	TTL / RS-422
信号通道数量	6 通道
初始化时间	40 ms [1]
输出频率	820 kHz
负载电流	30 mA
工作电流	50 mA (无负荷)

[1] 此后可读取有效位置.

电气参数

连接类型	插头, M12, 8 针, 径向 [1]

[1] 调零功能不适用于连接类型 MS 6 针插头或 M12 插头。.

[2] 与另一个通道或 GND 短路，最大允许时间 30 s.

供电电压	4.5 ... 5.5 V
参考信号，数量	1
参考信号，位置	180°，电气，通道 A 进行逻辑连接
编码方向	顺时针方向
极性反接保护	✓
输出端短路保护	✓ [2]

[1] 调零功能不适用于连接类型 MS 6 针插头或 M12 插头。.

[2] 与另一个通道或 GND 短路，最大允许时间 30 s.

机械参数

机械规格	通孔空心轴
轴直径	1/2″ 前置夹紧装置
法兰类型 / 定子联轴器	2 面定子联轴器
重量	+ 0.3 kg [1]
材料、轴	1.4305 不锈钢
材料，法兰	铝
材料、外壳	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	± 0.05 mm (径向) ± 0.1 mm (轴向)
工作转速	≤ 6,000 min^{-1}
转动惯量	40 gcm^2
轴承使用寿命	3.6 x 10^9 转
角加速度	≤ 500,000 rad/s^2

[1] 适用于带有 M12 插头的编码器.

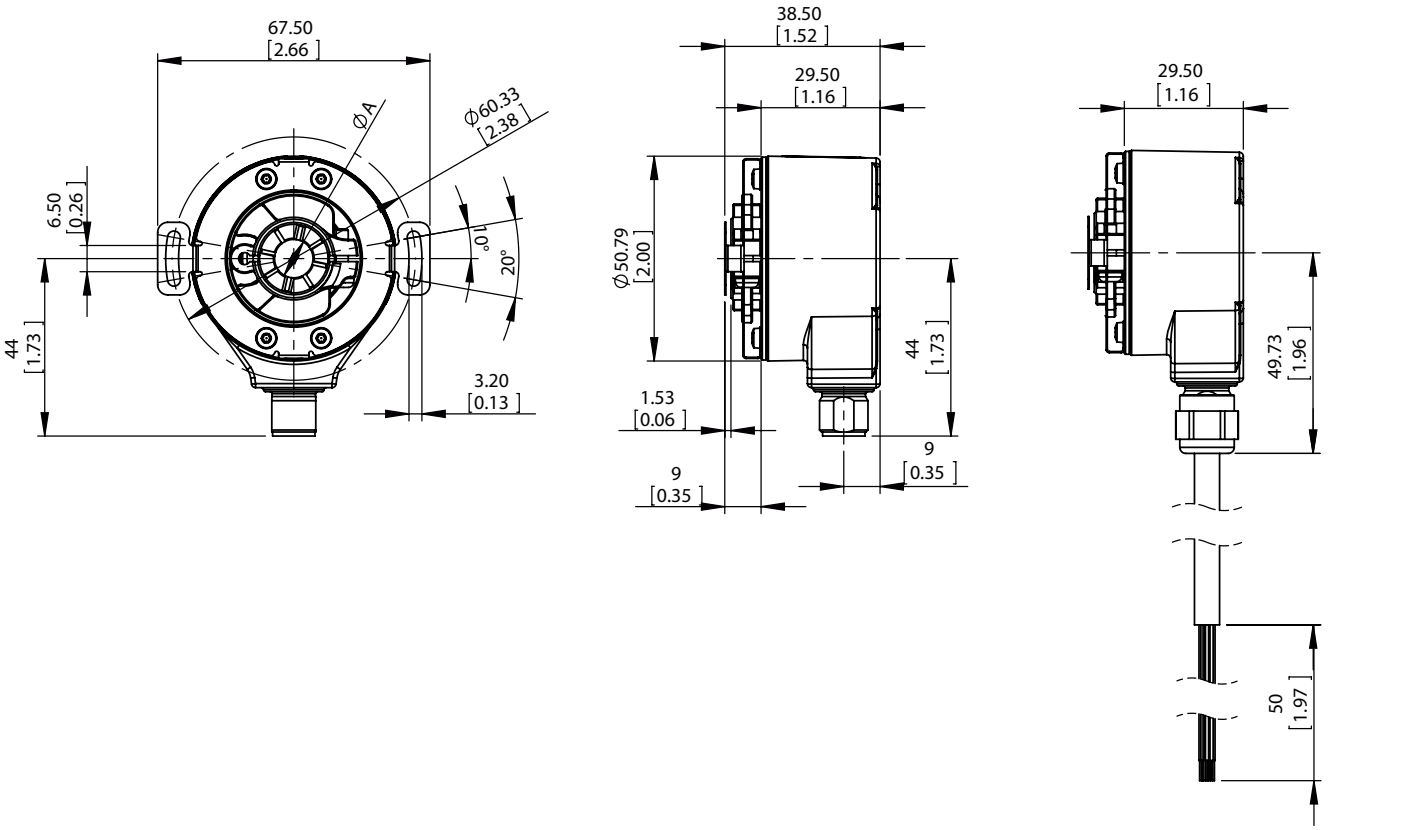
环境参数

电磁兼容性	根据 EN 61000-6-2 和 EN 61000-6-3
外壳防护等级	IP65, 轴侧 (IEC 60529) IP67, 外壳侧 (IEC 60529)
允许相对湿度	90 % (不允许凝结)
运行温度范围	–30 °C ... +85 °C
储存温度范围	–40 °C ... +100 °C, 无包装
抗冲击能力	100 g, 11 ms (EN 60068-2-27)
抗振能力	30 g, 10 Hz ... 2,000 Hz (EN 60068-2-6)

证书

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

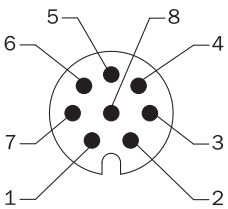
尺寸图 DFS21 通孔空心轴



尺寸单位：mm

类型	轴直径A
DFS2x-x1xxxxxxxx	1/4″
DFS2x-x2xxxxxxxxDFS2x-xCxxxxxxxx	3/8″
DFS2x-xFxxxxxxxx	1/2″
DFS2x-x3xxxxxxxx	6 mm
DFS2x-x4xxxxxxxx	10 mm

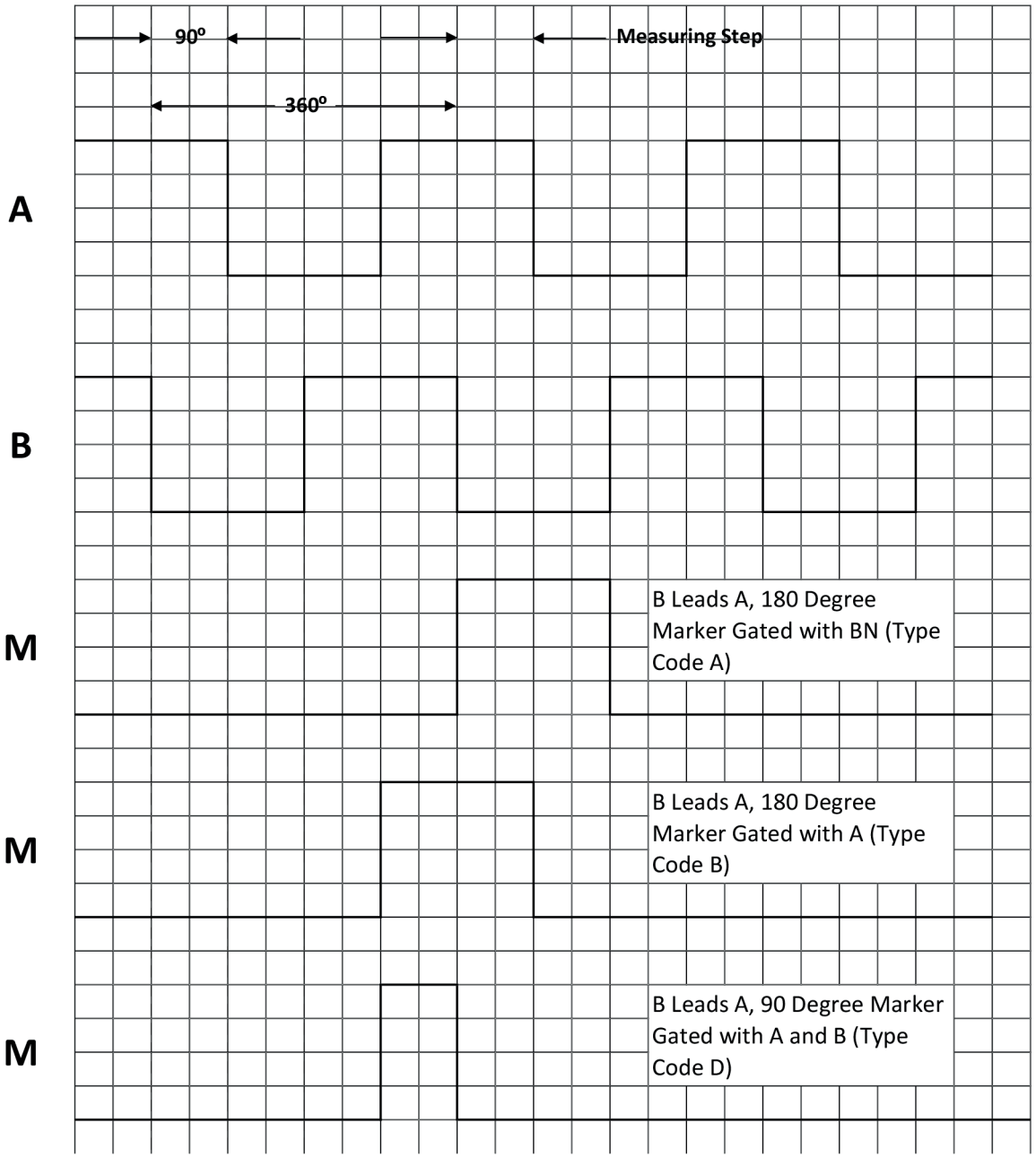
ANSCHLUSSBELEGUNG 编码器上的 M12 设备插头视图



M12，8 针	MS，10 针	MS，7 针	MS，6 针	电缆，9 电线	信号	描述
1	H	-	-	褐色	¯A	信号线
2	A	A	E	白色	A	信号线
3	I	-	-	黑色	¯B	信号线
4	B	B	D	粉色	B	信号线
5	J	-	-	黄色	¯Z	信号线
6	C	C	C	淡紫色	Z	信号线
7	F	F	A	蓝色	GND	GND
8	D	D	B	红色	Us	供电电压
-	E	E	-	橙色	0-SET	输入信号

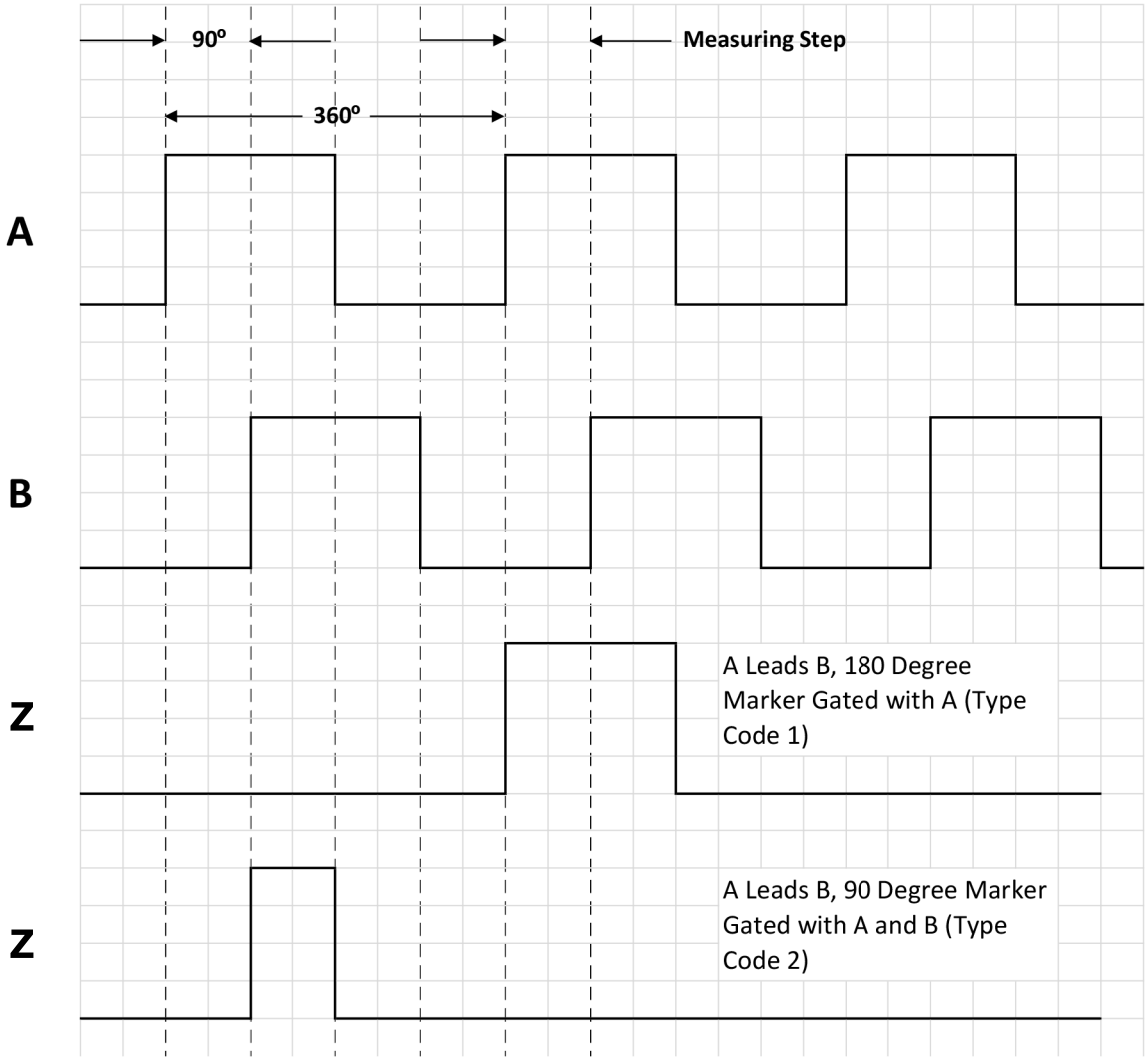
M12，8 针	MS，10 针	MS，7 针	MS，6 针	电缆，9 电线	信号	描述
-	G	G	F	-	外壳	与外壳电势电气连接
-	-	-	-	裸线	绞合排流线	与屏蔽网平行的裸线
-	-	-	-	屏蔽	屏蔽	编码器侧屏蔽层与外壳连接

图表 用反向 CW 选择信号输出（B 在 A 前，用于 CW 旋转方向）。不显示互补信号 AN、BN、ZN。



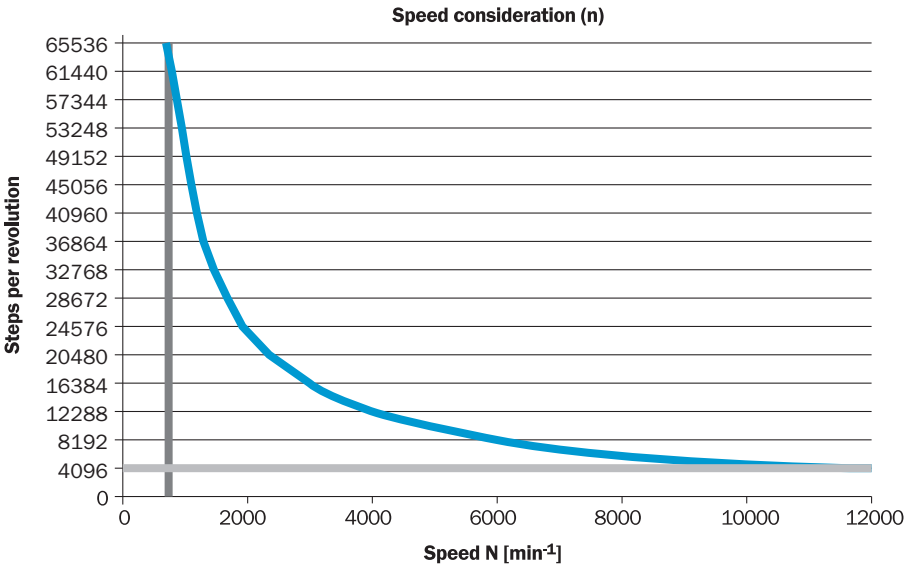
当在“A”方向看编码器轴顺时针，参看尺寸图。

图表 用 CW 选择信号输出（A 在 B 前，用于 CW 旋转方向）。不显示互补信号 AN、BN、ZN。



当在“A”方向看编码器轴顺时针，参看尺寸图。

转速观测



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/1071379

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