



编码器

增量型编码器
绝对值型编码器
拉线编码器
线性编码器



SICK
Sensor Intelligence.

产品系列概述

增量型编码器

DBS36	D-26
DBS50	D-36
DKS40	D-44
DFS60	D-52
DGS34/35	D-82
DKV60测量轮编码器	D-92
DFV60测量轮编码器	D-98

绝对值编码器

AFS/AFM60 SSI	E-116
AFS/AFM60 EtherNet/IP	E-156
AFS/AFM60 PROFINET	E-174
AFS/AFM60 EtherCAT®	E-190
A3M60 PROFIBUS	E-208
ATM60 PROFIBUS	E-218
ATM60 SSI	E-226
ATM60 CANopen	E-236
ATM60 DeviceNet	E-244
ATM90 SSI	E-252
ATM90 PROFIBUS	E-258
ARS60 SSI/ 并口	E-266

拉线编码器

经济型 (BCG, PFG)	F-290
紧凑型 (BKS, XKS, PKS)	F-322
增强型 (BTF, PRF)	F-334

线性编码器

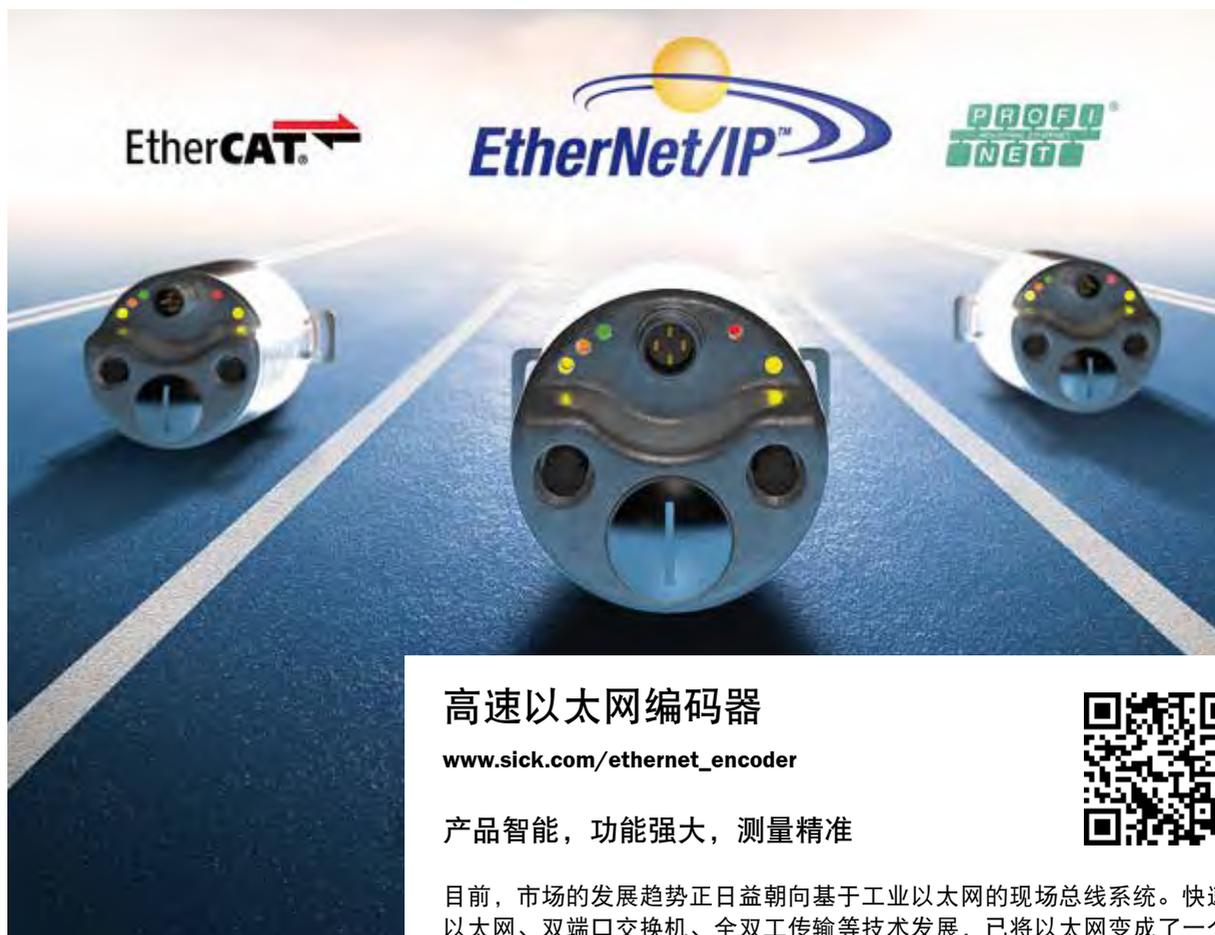
KH53	G-378
TTK70	G-392

附件

连接/安装系统	H-399
---------	-------

附录

术语表	I-469
-----	-------



高速以太网编码器

www.sick.com/ethernet_encoder

产品智能，功能强大，测量精准



目前，市场的发展趋势正日益朝向基于工业以太网的现场总线系统。快速以太网、双端口交换机、全双工传输等技术发展，已将以太网变成了一个强大的通信系统。基于工业以太网的现场总线系统优势明显，已成为未来工厂自动化、物流自动化与过程自动化的标准配置。

作为市场发展趋势的引领者，SICK新近又在AFS60/AFM60这两款产品上新增了3个时下最流行的以太网协议：PROFINET、EtherCAT 与EtherNet/IP。



SICK连接系统 – 创新的编码器连接和安装系统

SICK为客户提供最佳配置的连接和安装系统，将编码器完美集成至现有系统，实现可靠的机械安装和信号传输，帮助客户获得最佳的测量结果。此外，安装系统由高质量部件组成，使用寿命长，可帮助客户减少长期成本。

	<p>综合信息 关于SICK</p>	A
	<p>工业通信</p>	B
	<p>编码器选型指南</p>	C
	 <p>增量型编码器 DBS36/50, DKS40, DFS60, DGS34/35, DKV60, DFV60</p>	D
	 <p>绝对值型编码器 AFS60, AFM60, A3M60, ATM60/90, ARS60</p>	E
	 <p>拉线编码器 经济型、紧凑型、增强型</p>	F
	 <p>线性编码器 KH53, TTK70</p>	G
	 <p>附件</p>	H
	<p>附录 术语表</p>	I

我们是智能传感器专家

凭借异乎寻常的专注力和丰富的行业经验，SICK为工业自动化提供优质的传感器解决方案。从开发到售后服务，SICK充分调动每一名员工的潜能，为客户提供最好的传感器和系统解决方案。

倡导杰出企业文化的最佳雇主

SICK成立于1946年，总部位于德国瓦尔德基希市，在全球建立了近50个子公司和众多的销售机构，是一家全球性的专业传感器供应商。凭借杰出的企业文化，以及倡导工作和生活完美平衡的工作理念，SICK已经连续多年被德国知名机构授

予“最佳雇主”奖，吸引了来自世界各地的最优秀的员工。目前，SICK共有大约5000名在职员工，能够为客户提供各类产品和服务，帮助客户提高生产率，降低成本。



前沿创新

SICK传感器系统能够简化和优化生产过程，实现可持续性生产。在全球，SICK运营13个研发中心。我们与客户和大学合作，设计了极具优势的创新型传感器产品和解决方案。此外，我们还紧跟创新潮流，将现代化生产的关键因素提升至新的高度，帮助客户实现可靠的过程控制、人员安全防护和环境保护。



有助于长期保持领先地位的企业文化

作为一家不断创新的独立公司，SICK长期秉持创新进取的企业文化，设计生产了适用于所有系统环境的传感器产品，长期在传感器技术市场居于不败之地。



A

满足所有要求的智能传感器

SICK是许多行业的行家里手，完全了解所面临的关键挑战。虽然各个行业都以速度、精度和可用性为核心需求，但是所需技术却大相径庭。SICK充分利用丰富的经验，提供客户真正需要的解决方案。

全球应用

经过数十万次安装和应用，SICK对不同行业及其生产过程了如指掌。我们将继续在欧洲、亚洲和北美的应用中心设计、实现和优化为客户量身定做的解决方案，借助扎实的专业知

识迎接未来的挑战。SICK绝对是您值得信赖的供应商和开发合作伙伴。



定制符合行业需求的产品

SICK长期跟踪各行业广受认可的专业技术，帮助客户将质量和生产率提升至新的高度。汽车、制药、电子、太阳能等各行业均受益于我们的专业技术。除了提高速度并改善仓库和分配中心的可追踪性，SICK解决方案还为自动导引车提供事故防护功能。用于气体或液体分析和流量检测的SICK系统解决方案适用于发电厂、水泥生产厂和垃圾焚化厂等诸多应用，可以帮助客户保护环境，实现可持续发展。

提供全面的高性能产品

SICK为测量、检测、监控、防护、联网和集成、识别以及定位等工业自动化所涉及各类应用提供合适的技术。我们的开发人员和行业专家不断突破创新，取得了丰硕的成果，帮助客户解决了各类应用难题。

www.sick.com/industries



A 帮助客户提升安全性与生产效率

SICK终生服务是一项高品质的综合性服务，不但提供整个产品生命周期内的产品支持，也提供从设计到升级的系统应用支持。这些服务提高了操作人员的安全保障，提升了机器的生产效率，为客户持续的商业成功打下了基础。



您必将受益匪浅

我们所有的产品与解决方案都附带完整的服务。我们可在整个产品生命周期内，根据实际应用需求对产品或解决方案进行精确调整。SICK拥有丰富的行业知识与超过60年的经验，

因此我们的终生服务能够最大程度地延长产品与解决方案的使用寿命，提升系统的可用性。





咨询与设计

- 车间检查
- 风险评估
- 安全概念
- 可行性研究
- 软件与硬件设计



验证与优化

- 检查
- 维护
- 条形码检查
- 事故调查
- 停机时间测量
- 机器安全性检测



培训与教育

- 用户培训
- 研讨会
- 网络在线培训



产品与系统支持

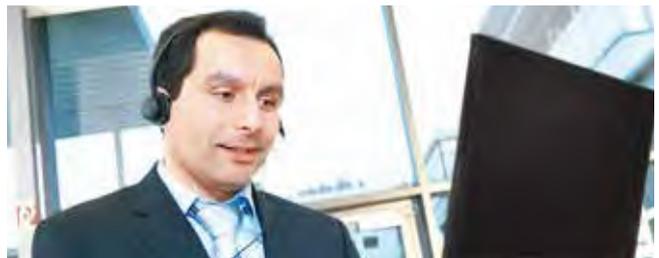
- 调试
- 部件更换与维修
- 远程支持
- 热线



升级与改造

- 机器改换
- 传感器升级
- 技术改造

www.sick.com/services



A

全面的工业自动化产品

从简单的信息获取到复杂生产流程中的关键传感器技术，SICK为客户提供应用范围广、性价比与安全性俱佳的传感器解决方案。

www.sick.com/products

光电传感器



- 迷你型光电传感器
- 小型光电传感器
- 紧凑型光电传感器
- 光纤放大器
- 圆柱形光电传感器
- 多任务光电传感器

接近开关



- 电感式接近开关
- 电容式接近开关
- 磁性接近开关

磁性气缸传感器



- 模拟量定位气缸传感器
- T型槽磁性气缸传感器
- C型槽磁性气缸传感器
- 适用于其他气缸的传感器适配器

自动识别解决方案



- 一维条码阅读器
- 二维条码阅读器
- 手持式条码扫描器
- RFID读写器

检测和测距解决方案



- 激光扫描测量系统

系统解决方案



- 体积测量系统
- 条形码识别系统
- 体积测量系统
- 视觉系统

流体传感器



- 液位传感器
- 压力传感器
- 流量传感器
- 温度传感器

标识传感器



- 色标传感器
- 颜色传感器
- 荧光传感器
- 叉式传感器
- 阵列传感器
- 标识传感器
- 无标识传感器

距离传感器



- 短量程（位移）激光距离传感器
- 中量程激光距离传感器
- 长量程激光距离传感器
- 条码定位传感器
- 超声波传感器
- 双张检测超声波传感器
- 红外数据传输系统
- 定位仪

A

产品一览



- 高级型自动化光幕/光栅
- 标准型自动化光幕/光栅
- 智能型自动化光幕光栅

机器视觉



- 视觉传感器
- 智能相机
- 三维相机

光电保护设备



- 安全激光扫描仪
- 安全相机系统
- 安全光幕/光栅
- 多光束安全装置
- 单光束光电传感器
- 反射镜和落地支架
- 升级套件

安全开关/门锁



- 机电安全开关/门锁
- 非接触式安全开关/门锁
- 安全指令设备

sens:Control – 安全控制解决方案



- 安全继电器
- 安全控制器
- 网络解决方案

伺服反馈系统



- HIPERFACE® 和HIPERFACE DSL® 适用于同步电机、异步电机和直线电机的旋转和直线伺服反馈编码器
- 增量式伺服反馈编码器
- 安全型伺服反馈编码器

编码器



- 绝对值型编码器
- 增量型编码器
- 线性编码器
- 拉线编码器

分析仪和系统



- 气体分析仪
- 粉尘测量设备
- 分析仪系统
- 流体分析仪
- 数据采集系统
- 隧道传感器

气流测量设备



- 气体流量计
- 质量流量计
- 体积流量测量设备

软件



- Safexpert® 安全软件

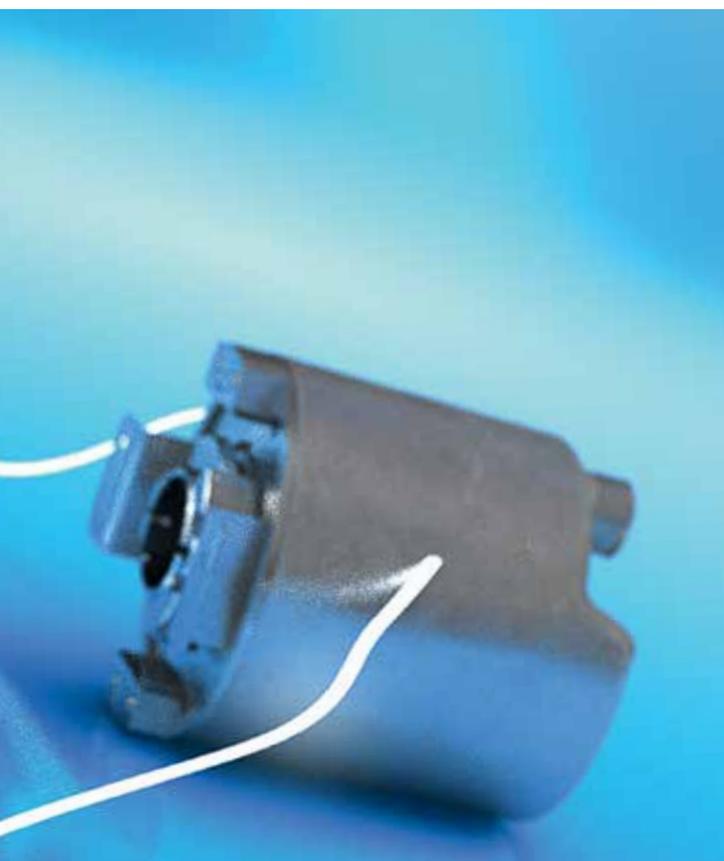


工业通信

以创新为驱动力

作为市场引领者和行业内不可或缺的合作伙
伴，SICK始终以客户为中心，在世界范围内
提供高科技编码器和伺服反馈编码器，帮助
客户测量角度、位置和速度。

SICK伺服反馈编码器采用SSI接口和通用的
HIPERFACE® 与HIPERFACE DSL® 接口，在行
业内树立了全球标准。



2011 -HIPERFACE® 实现数字化：作为技术领导者，SICK借助HIPERFACE DSL® 全数字化协议，最大程度减少了伺服驱动器与伺服反馈编码器之间的电缆数量。

成果：HIPERFACE® DSL HIPERFACE® DSL (Digital-Servo-Link) 接口是纯数字接口而非混合接口（模拟/数字接口），可用来构建全数字的伺服驱动系统，实现全新的功能。我们的 SSI 与 HIPERFACE® 成功设立了新的工业标准。以此为基础，我们的 HIPERFACE® DSL 满足了构建一个优秀伺服系统的全部要求。

通过SSI接口和HIPERFACE®，SICK成功地在行业内树立了全新标准，HIPERFACE DSL® 也逐渐成为最佳的行业系统。

SICK还提供完整的总线系统产品。

目前，市场的发展趋势正日益朝向基于工业以太网的现场总线系统。快速以太网、双端口交换机、全双工传输等技术发展，已将以太网变成了一个强大的通信系统。基于工业以太网的现场总线系统优势明显，已成为未来工厂自动化、物流自动化与过程自动化的标准配置。

作为市场发展趋势的引领者，SICK新近又在AFS60/AFM60这两款产品上新增了3个时下最流行的以太网协议：PROFINET、EtherCAT 与EtherNet/IP。

SICK拥有丰富的接口技术专业经验，长年引领该领域的发展趋势。

1985年：SICK研发了获得专利的同步串行接口（SSI），无可争议地成为工业接口领域的佼佼者。

1996年，SICK STEGMANN开发出了创新型通用接口HIPERFACE®。所有应用均只需在驱动器上安装一个这样的接口；驱动器与伺服反馈编码器之间也只需要一条信号电缆。

除了自主研发的SSI、HIPERFACE®和HIPERFACE DSL®等自主工业标准，SICK还提供支持标准以太网和现场总线系统的产品。

B



SICK自主工业标准



SSI: 借助获得专利的同步串行接口 (SSI), SICK为客户提供提供了诸多竞争优势。

该接口既用于单圈编码器, 又用于多圈编码器。

几乎所有知名的驱动技术生产商均将**HIPERFACE®** 伺服反馈编码器用作标准接口。

HIPERFACE® 接口为生产商节约了大量电缆和接口的使用成本。

HIPERFACE DSL® - 作为技术领导者, SICK借助**HIPERFACE DSL®** 为客户提供全数字化协议。

该技术无需伺服反馈接头, 可大大减少成本, 提高性能。

SICK现场总线系统



DeviceNet - 由ODVA定义的现场总线, 以CIP协议为基础, 广泛用于全球市场。作为一家全球公司, SICK提供多种DeviceNet版本的产品。

如需详细了解DeviceNet, 请访问www.odva.org

PROFIBUS - 由PNO定义的现场总线, 广泛用于全球自动化市场。SICK提供多种PROFIBUS DP版本的产品。

如需详细了解PROFIBUS, 请访问www.profibus.com

CANopen - 基于CAN的通信协议, 主要用于自动化技术和复杂设备的网络构建。

如需详细了解CANopen, 请访问www.can-cia.org



B



EtherCAT®是由德国倍福自动化有限公司认证的注册商标和专利技术。

SICK以太网系统

EtherNet/IP - EtherNet/IP基于标准TCP和UDP，可控制办公室网络和系统的连接性。EtherNet/IP终端支持设备级环网技术和用于分配IP地址的DHCP。

如需详细了解EtherNet/IP，请访问www.odva.org

PROFINET - PROFINET使用TCP/IP和IP标准，是可集成现场总线系统的开放的实时以太网通信协议，适用于工业自动化。

如需详细了解PROFINET，请访问profinet.com

EtherCAT® - EtherCAT® 基于以太网，支持总线型、树型和星型网络拓扑结构，是应对自动化领域实时通行要求的开放的以太网通信协议。

如需详细了解EtherCAT®，请访问www.ethercat.org



SICK增量型系统

TTL RS 422 - 在晶体管-晶体管逻辑电路中，逻辑状态和放大操作均通过晶体管完成，这正是TTL的命名来源。

详情请参见术语。

HTL推挽式 - 高压晶体管逻辑需使用10至30 V直流电源，其中，24 V直流电最为普遍。

“低电平”是指0 V至3 V之间的输出，而“高电平”则指Vcc -3.5 V和Vcc之间的输出。

Sin/cos接口 - 与传统的脉冲信号不同，正弦-余弦信号以正弦波的形式发射。客户可选用模拟数字转换器采样信号，发射分辨率更高的信号。

详情请参见术语。

我们提出相关问题，并且提供正确的解答。

两种编码器之间的区别往往比较模糊。本文档能够帮助您快速找出区别，并且轻松选择合适的编码器产品系列。

以下概念有哪些区别？

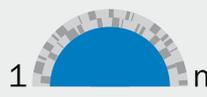
增量型



- 计数从1到n的脉冲
- 需要通过参考点运行（零脉冲）获取位置值
- 脉冲数决定分辨率

和

绝对值型



- 测量从1到n的绝对位置
- 每个测量步均与唯一（绝对）的码型相对应
- 步数决定分辨率

单圈型



- 绝对值型编码器的类型
- 在一圈内测量从1到n的绝对位置

和

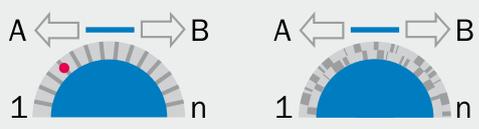
多圈型



- 绝对值型编码器的类型
- 在一圈内测量从1到n的绝对位置
- 额外计算所转圈数

此外，以下概念又有哪些区别？

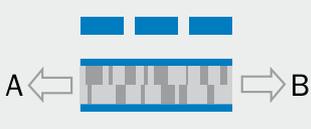
拉线编码器



- 测量A与B之间的长度
- 由1个旋转编码器和1个拉线盒组成
- 拉线盒安装在移动部件上
- 编码器直接装在外壳上

和

线性编码器



- 测量A与B之间的长度
- 由阅读器和感应标尺组成
- 阅读器安装在移动部件上
- 感应标尺固定安装

需要测量什么？ 角度还是距离？

这个问题看似简单，但是其正确答案却是接下来区分“旋转编码器”与“线性编码器”的基础。

角度 = 旋转编码器（参见选型指南C-18页）

增量型编码器



绝对值型单圈编码器



绝对值型多圈编码器



距离 = 线性编码器（参见选型指南C-19页）

拉线编码器



配备感应标尺或磁条的线性编码器



旋转编码器

C

		增量型编码器							绝对值型单圈编码器		绝对值型多圈编码器			
		DBS36	DBS50	DFS60	DKS40	DKV60	DFV60	DGS34/35	AFS60	ARS60	A3M60	AFM60	ATM60	ATM90
是否一直需要测量绝对值位置?	> 是								■	■	■	■	■	■
	> 否	■	■	■	■	■	■	■						
需测量的绝对值圈数是多少?	> 无需绝对值测量	■	■	■	■	■	■	■						
	> 1								■	■				
	> 2或更多										■	■	■	■
需要哪种电气接口?	> TTL/HTL	■	■	■	■	■	■	■						
	> 开路集电极	■	■		■			■						
	> SIN/COS 1 V _{PP}			■										
	> 并口									■				
	> SSI								■			■	■	■
	> PROFIBUS										■		■	■
	> CANopen												■	
	> DeviceNet												■	
	> EtherNet/IP								■			■		
	> PROFINET								■			■		
> EtherCAT®								■			■			
所需最大直径是多少?	> 最大36 mm	■												
	> 最大40 mm	■			■									
	> 最大50 mm	■	■		■									
	> 最大60 mm	■	■	■	■				■	■	■	■	■	■
	> 最大90 mm	■	■	■	■			■	■	■	■	■	■	■
所需产品的安装轴	> 夹紧法兰实心轴	■	■	■	■				■	■	■	■	■	
	> 伺服法兰实心轴			■					■	■	■	■	■	
	> 盲孔空心轴	■		■				■	■	■	■	■	■	
	> 通孔空心轴			■				■	■	■		■		■
是否需使用测量轮测量位置?	> 是					■	■							
	> 否	■	■	■	■			■	■	■	■	■	■	■
轴径是否大于16 mm?	> 是						■							
	> 否	■		■					■	■	■	■	■	■
需要多少分辨率 (脉冲/步)?	> 高达2500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	> 高达8192			■			■	■	■	■	■	■	■	■
	> > 8,192			■			■	■	■	■	■	■		
	> > 32,768			■			■		■			■		
是否可以根据客户需求进行编程 (分辨率、零脉冲等)?	> 是			■					■ ¹⁾		■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾
	> 否	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

¹⁾ 通过编程工具 (SSI) 或相应的总线接口控制器进行编程。

线性编码器

		拉线编码器			配备感应标尺或磁条的线性编码器		
		经济型	紧凑型	增强型	KH53	KH53A	TTK70
最大测量次数	> 多达1000000	■	■	■			
	> 无限				■	■	■
测量类型	> 绝对值型	■	■	■	■	■	■
	> 增量型	■	■	■			■
需要哪种电气接口?	> TTL/HTL	■	■	■			
	> 模拟量	■		■			
	> HIPERFACE®	■	■	■ ²⁾			■
	> SSI	■	■	■	■	■	■
	> PROFIBUS	■		■	■	■	
	> CANopen	■		■			
	> DeviceNet	■		■			
	> EtherNet/IP	■		■			
	> PROFINET	■		■			
	> EtherCAT®	■		■			
测量范围内有连续的安装位置点吗?	> 是	■	■	■	■	■	■
	> 否	■	■	■			
安装公差等级	> 低	■	■	■	■		■
	> 中	■	■	■	■	■	
	> 高					■	
测量长度是多少?	> ≤ 5 m	■	■	■	■	■	■
	> ≤ 10 m	■		■	■	■	
	> ≤ 50 m			■	■	■	
	> ≤ 548 m				■	■	
	> ≤ 1,700 m				■		
所需分辨率	> ≤ 0.1 mm	■	■	■	■	■	
	> ≤ 0.05 mm	■	■	■			
	> ≤ 1 μm		■				■
要求具备何种测量系统坚固等级?	> 低	■	■	■	■	■	■
	> 中		■	■	■	■	■
	> 高			■	■	■	
可使用何种外形尺寸?	> 小	■					■
	> 中		■	■			
	> 大			■	■	■	

²⁾ 根据客户需求

C



适用范围广，外形紧凑，使用灵活——增量型编码器

增量型编码器适用于不要求断电保持绝对位置的场合。该系列编码器可提供位置、角度和圈数等信息，以每圈脉冲数定义分辨率，通过计算来自参考点的脉冲数量确定当前位置。激活后，该设备需进行参考运行，以确定编码器的绝对位置。

客户获益

- 坚固耐用，可靠性高，机器可用性强
- 分辨率高达65536，可精准地确定位置和速度
- 提供多种版本，可根据应用要求进行调整
- 外形紧凑的小型编码器
- 可借助编程功能实现标准化，从而减少零部件数量和库存，最大程度缩减停机时间，减少时间和成本



D

增量型编码器

应用	D-22
产品系列概述	D-24



DBS36 D-26
EASIMA® 旋风：多用途增量型编码器



DBS50 D-36
EASIMA® 旋风：多用途增量型编码器



DKS40 D-44
坚固的高性能增量型编码器



DFS60 D-52
适用于复杂应用的可编程高分辨率编码器



DGS34/DGS35 D-82
适用于恶劣环境的大型空心轴编码器



DKV60测量轮编码器 D-92
坚固的高性能增量型测量轮编码器



DFV60测量轮编码器 D-98
可编程的高分辨率增量型测量轮编码器

增量型编码器的典型应用

增量型编码器功能多样，可用于检测速度、位置和角度，适用于工厂、物流和过程自动化。

工业卡车和叉车 - 定位仓库和运输通道



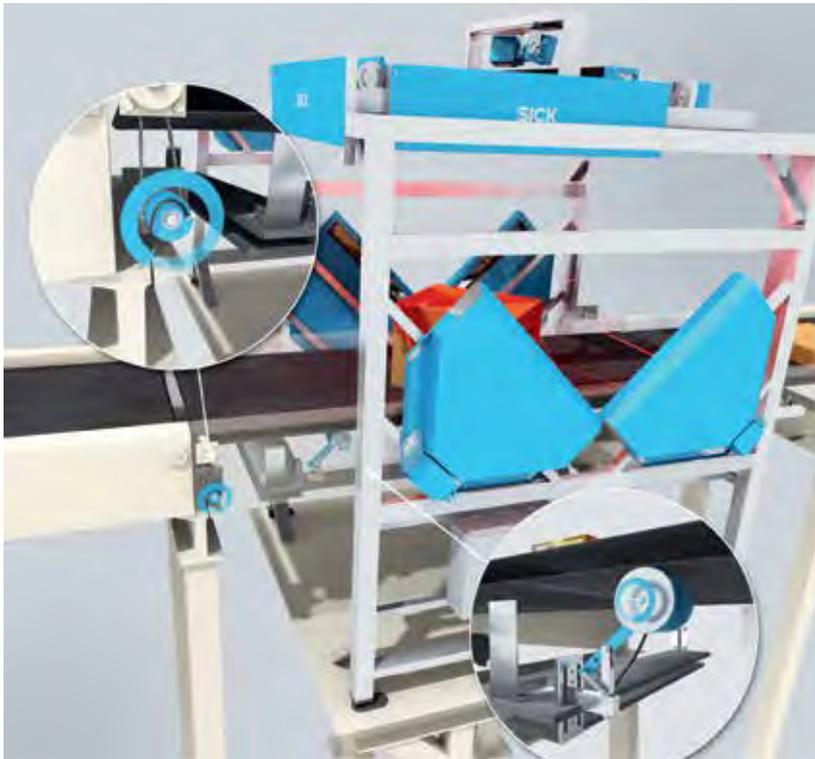
增量型编码器通过检测电机速度确定车辆速度，既可以安装在电机上（参见图片），也可以安装在车桥或旋转轮上。



打开优酷，搜索“SICK编码器”，
浏览更多编码器应用视频动画。
<http://i.youku.com/sickcn>

空心轴编码器通常用于解决这一应用难题。客户可使用测量的速度值计算位置，也可将其用于安全激光扫描器，保护安全区域。

输送带 - 定位输送物料



增量型编码器可监控驱动辊、从动辊的速度，或直接监控输送带的速度，以此检测输送带和输送物体的速度，帮助客户控制条码阅读器和标签印刷器等设备，同步其他输送带的速度。

DFV60测量轮编码器适用于该应用。测量轮编码器由编码器、测量轮和通用安装臂组成，测量轮通过弹簧弹力按压在输送机上，精确地测量移动物体的速度，确保驱动辊和输送带之间不会发生滑动。

D

印刷机 - 定位印刷图案



增量型编码器检测印刷机的速度，提供准确的位置信息，确保将图案清晰地印刷在正确的位置上。无论您需要印刷清晰易读的条码，还是高分辨率要求的检验卡、礼品卡或手册，该编码器均可通过精确的速度监控帮助您实现最佳的印刷质量。

客户可以将测量轮与DFS增量型编码器搭配使用，解决此类应用。您可以通过手持式PGT-10-S编程工具或RS485控制系统接口轻松完成DFS60的编程工作，根据印刷机信息调整编码器。

产品系列概述

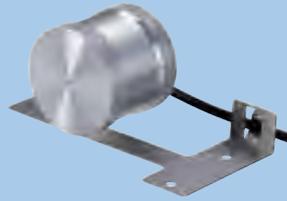
				
	DBS36	DBS50	DKS40	DFS60
	EASIMA® 旋风：多用途增量型编码器	EASIMA® 旋风：多用途增量型编码器	坚固的高性能增量型编码器	适用于复杂应用的可编程高分辨率编码器
技术参数概述				
线数/脉冲数	100 ... 2500	100 ... 2500	2.048	100 ... 2048经济型 1 ... 10000标准型 1 ... 65536增强型
机械接口	夹紧法兰实心轴、盲孔空心轴	夹紧法兰实心轴	夹紧法兰实心轴	夹紧法兰实心轴/伺服法兰实心轴/盲孔空心轴/通孔空心轴
电气接口	4.5 V ... 5.5 V, NPN开路集电极 4.5 V ... 5.5 V, TTL/RS-422, 7 V ... 30 V, TTL/RS-422, 7 V ... 30 V, HTL/推挽式,	4.5 V ... 5.5 V, NPN开路集电极 4.5 V ... 5.5 V, TTL/RS-422, 7 V ... 30 V, TTL/RS-422, 7 V ... 30 V, HTL/推挽式,	4.5 ... 5.5 V, NPN开路集电极 10 ... 30 V, NPN开路集电极 4.5 ... 5.5 V, TTL/RS422, 10 ... 30 V, HTL,	4.5 ... 5.5 V, TTL/RS422 10 ... 32 V, TTL/RS422 10 ... 32 V, HTL/推挽式 4.5 ... 32 V, 可编程TTL/HTL
环境温度	-20 °C ... +85 °C	-20 °C ... +85 °C	0 °C ... +60 °C	-30 °C ... +100 °C
允许轴负载 (实心轴)	20 N (轴向) / 40 N (径向)	30 N (轴向) / 50 N (径向)	20 N (轴向) / 40 N (径向)	40 N (轴向) / 80 N (径向)
防护等级	IP 65	IP 65	IP 64	IP 67
可编程	-	-	-	✓
最大输出频率	≤ 300 kHz	≤ 300 kHz	50 kHz / 200 kHz	820 kHz
概述				
	<ul style="list-style-type: none"> • 结构紧凑，直径仅为37 mm • 盲孔空心轴型配备通用定子联轴器 • 夹紧法兰实心轴型提供三种安装孔和一个伺服夹槽 • 提供盲孔空心轴型和夹紧法兰实心轴型 • 使用万用电缆出线连接 	<ul style="list-style-type: none"> • 结构紧凑，外壳直径仅37 mm，法兰直径仅50 mm • 夹紧法兰实心轴型提供两种安装孔和一个伺服夹槽 • 夹紧法兰实心轴型提供8 mm实心轴 • 使用万用电缆出线连接 	<ul style="list-style-type: none"> • 紧凑的外形设计 • 坚固的低成本设计 • 接口：NPN开路集电极、TTL/ RS-422或HTL/推挽式 • 径向/轴向电缆出线方式，连接头为散线或M12插头 	<ul style="list-style-type: none"> • 安装尺寸紧凑 • 分辨率高达16位 • 可编程：输出电压、零脉冲位置、零脉冲宽度和脉冲数 • 连接方式：使用可插拔的万向电缆出线连接，M23或M12插头（轴向或径向）
详细信息	→ D-26	→ D-36	→ D-44	→ D-52

D



DGS34/DGS35

适用于恶劣环境的大型空心轴编码器



DKV60测量轮编码器

坚固的高性能增量型测量轮编码器



DFV60测量轮编码器

可编程的高分辨率增量型测量轮编码器

120 ... 16384	1 ... 2000	1 ... 65536
盲孔空心轴	滚花测量鼓/O型环测量鼓	2个O型环测量轮
5 V, TTL 5 ... 15 V, HTL/TTL 8 ... 24 V, HTL 8 ... 24 V, 开路集电极	4.5 ... 5.5 V TTL/RS422 10 ... 30 V, HTL/推挽式	可编程TTL/HTL
-20 °C ... +70 °C	-40 ... +70 °C	-20 °C ... +100 °C
-	-	-
IP 66	IP 65	IP 65
-	-	✓
≤ 600 kHz	-	≤ 820 kHz
<ul style="list-style-type: none"> 直径为3.5英寸 每圈脉冲数120 ... 16384 电气接口：TTL/RS-422、HTL/推挽式以及NPN开路集电极 IP 66防护等级 盲孔空心轴的轴直径可达30 mm (1-1/8") 可通过出线口或10针MIL插头连接电缆 	<ul style="list-style-type: none"> 完整的预组装测量系统 采用适用于各类测量平面的滚花测量轮或O型环测量轮 安装支架由防腐蚀弹簧钢制成 分辨率高达0.1 mm (每圈1 ... 2000脉冲) 电气接口：NPN开路集电极、TTL/RS-422或HTL/推挽式 径向/轴向电缆出线方式，连接头为散线或M12插头 	<ul style="list-style-type: none"> 可广泛应用的可旋转弹簧臂 300 mm O型环测量轮由NBR70制成 安装臂和测量轮均由铝质金属制成 可调节电源输出、零点脉冲位、零脉冲宽度和脉冲数 连接方式：径向M12插头电缆出线方式或径向/轴向电缆出线方式 电气接口：5 V & 24 V TTL/RS-422, 24 V HTL/推挽式 可远程设置零位
→ D-82	→ D-92	→ D-98

D

EASIMA® 旋风：多用途增量型编码器



其他信息

详细技术参数	D-27
订购信息	D-29
尺寸图	D-32
建议安装方式	D-33
引脚分配	D-34
推荐附件	D-35

产品描述

DBS36E型EASIMA®旋风增量型编码器是一款出众的产品，拥有高机械安装灵活性、出色的技术特征以及多种可选版本。该款产品包括8 mm孔径的盲孔空心轴型以及6 mm轴径的夹紧法兰实心轴型两种类型。其中，夹紧法兰实心轴型提供3套安装孔形式可选以及1个用于安装

伺服夹子的伺服夹槽；盲孔空心轴型含有1个通用定子联轴器，可以用于各种常用安装孔形式。所有型号产品均结构紧凑并使用万向电缆出线，可以方便轴向或径向布线。DBS36增量型编码器与DDS36增量型编码器完全兼容。

概述

- 使用万向出线的电缆连接
- 提供盲孔空心轴型和夹紧法兰实心轴型
- 夹紧法兰实心轴型提供三种安装孔和一个伺服夹槽
- 盲孔空心轴型配备通用定子联轴器
- 结构紧凑，直径仅为37 mm
- 电气接口：TTL/RS-422、HTL/推挽式以及NPN开路集电极
- 可选PPR（每圈脉冲数）范围：100至2500
- 温度范围：-20 °C ... +85 °C
- IP 65防护等级

客户获益

- 万向出线的设计适用于狭窄的安装空间，可灵活地布置电缆
- 夹紧法兰配备多套安装孔，无论全新安装还是替代安装均十分便利
- 夹紧法兰配备伺服夹槽，可配合伺服夹子安装
- 通用定子联轴器使得替代安装极为方便，无需改变原有安装方式
- 高度灵活的机械接口配以齐全的附件，使其适用于多种不同场合的应用
- 与上一代DDS36系列编码器完全兼容，使得替代安装非常方便

→ www.mysick.com/en/DBS36

只需登陆链接网站或扫描二维码，即可直接查看技术参数、CAD设计模型、操作手册、软件、应用案例等更多信息。



详细技术参数

性能参数

每圈脉冲数	100 ... 2,500
测量脉冲宽度偏差	$\pm 18^\circ$ /每圈脉冲数
误差阈值	$\pm 54^\circ$ /每圈脉冲数
测量脉冲宽度	90° 电角度/每圈脉冲数
开机初始化时间	< 3 ms

机械参数

机械接口	夹紧法兰实心轴 盲孔空心轴
轴径	6 mm x 12 mm (实心轴) 8 mm (盲孔空心轴)
质量	150 g (包含1.5 m连接电缆)
启动转矩	0.5 Ncm (+20 °C)
工作转矩	0.4 Ncm (+20 °C)
允许静态/动态轴向轴位移	± 0.5 mm, ± 0.2 mm
允许静态/动态径向轴位移	± 0.3 mm, ± 0.1 mm
允许径向/轴向轴负载	40 N (径向) (实心轴) 20 N (轴向) (实心轴)
工作转速	6,000 /min, ^{1) 2)}
最大工作转速	8,000 min ^{-1 3)}
转子转动惯量	6 gcm ² (实心轴) 8 gcm ² (盲孔空心轴)
轴承使用寿命	2 x 10 ⁹ 圈
最大角加速度	$\leq 500,000$ rad/s ²

¹⁾ 自温升3.3 K/1000 min⁻¹ (实心轴)

²⁾ 自温升4.7 K/1000 min⁻¹ (盲孔空心轴)

³⁾ 非经常性工作。信号质量降低。

电气参数

电气接口	4.5 V ...5.5 V, NPN开路集电极 4.5 V ... 5.5 V, TTL/RS-422, 7 V ... 30 V, TTL/RS-422, 7 V ... 30 V, HTL/推挽式 (取决于型号)
连接方式	0.5 m通用8针电缆 1.5 m通用8针电缆 3 m通用8针电缆 5 m通用8针电缆 0.5 m通用8针电缆, 配备M12插头 (取决于型号)
工作功耗 (空载时)	4.5 V ...5.5 V, NPN开路集电极 50 mA 4.5 V ... 5.5 V, TTL/RS-422 50 mA
功耗 (空载时)	7 V ... 30 V, TTL/RS-422 ≤ 0.5 W 7 V ... 30 V, HTL/推挽式 ≤ 0.5 W
极性反接保护	4.5 V ...5.5 V, NPN开路集电极 无 4.5 V ... 5.5 V, TTL/RS-422 无 7 V ... 30 V, TTL/RS-422 有 7 V ... 30 V, HTL/推挽式 有
输出短路保护	4.5 V ...5.5 V, NPN开路集电极 有 4.5 V ... 5.5 V, TTL/RS-422 有 7 V ... 30 V, TTL/RS-422 有 7 V ... 30 V, HTL/推挽式 有
最大负载电流	≤ 30 mA (TTL/HTL) < 20 mA (开路集电极)
最大输出频率	≤ 300 kHz
参考信号数量	1
参考信号位置	90°电角度, 通道A和B的门控信号
MTTF _D (平均无危险故障时间) ¹⁾	600年 (EN ISO 13849-1) ¹⁾

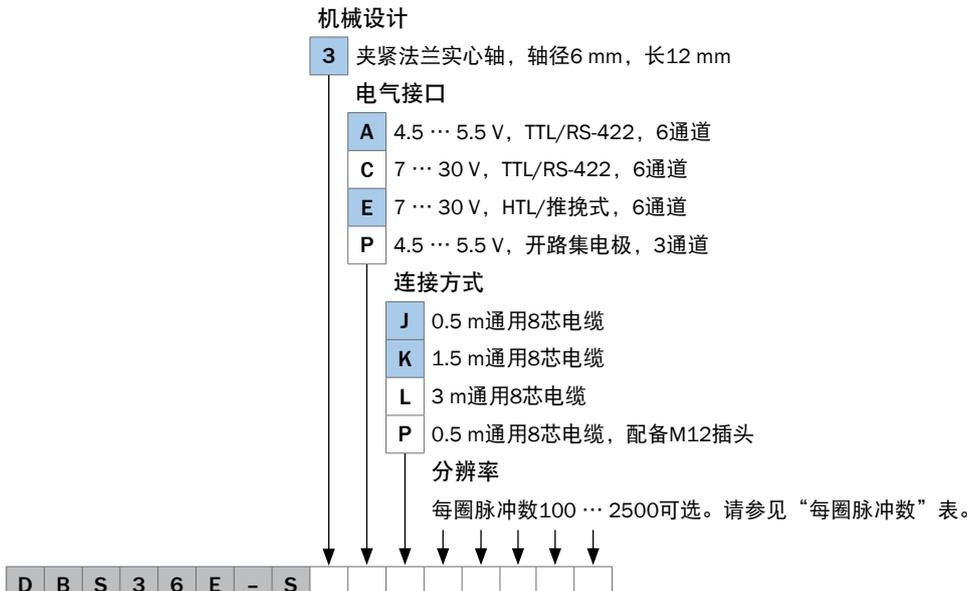
¹⁾ 该产品为标准产品, 不包含《机械指令》指定的安全部件。运算均基于标称部件负载、40°C的平均环境温度和8760 h/a的使用频率。所有电子故障均视为危险故障。如需了解更多信息, 请参见文档8015532。

环境参数

电磁兼容性 (EMC)	遵循EN 61000-6-2和EN 61000-6-4 (Class A)
IP防护等级	IP 65
相对空气湿度	90 % (光学部件不允许出现凝露)
工作温度范围	-20 °C ... +85 °C
存储温度范围	-40 °C ... +100 °C, 无包装
抗冲击	100 g (EN 60068-2-27)
抗振动	20 g, 10 Hz ... 2,000 Hz (EN 60068-2-6)

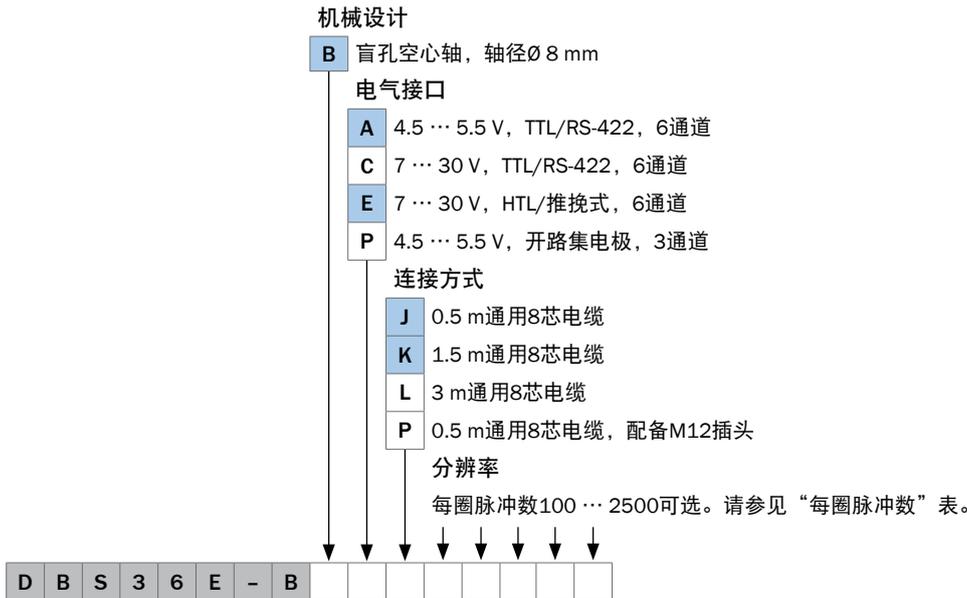
订购信息

DBS36, 实心轴型 (蓝色标示=推荐型号¹⁾)



¹⁾ 上方蓝色标示的型号和“每圈脉冲数”表中蓝色标注的性能参数均为推荐型号。

DBS36, 盲孔空心轴型 (蓝色标示=推荐型号¹⁾)



¹⁾ 上方蓝色标示的型号和“每圈脉冲数”表中蓝色标注的性能参数均为推荐型号。



每圈脉冲数（蓝色标示=推荐型号 ¹⁾）

	E
每圈脉冲数	00100
	00120
	00125
	00200
	00256
	00300
	00360
	00400
	00500
	00512
	00600
	00720
	01000
	01024
	01200
	02000
	02048
	02500

¹⁾ 上方蓝色标示的型号和“每圈脉冲数”表中蓝色标注的性能参数均为推荐型号。

D

订购信息

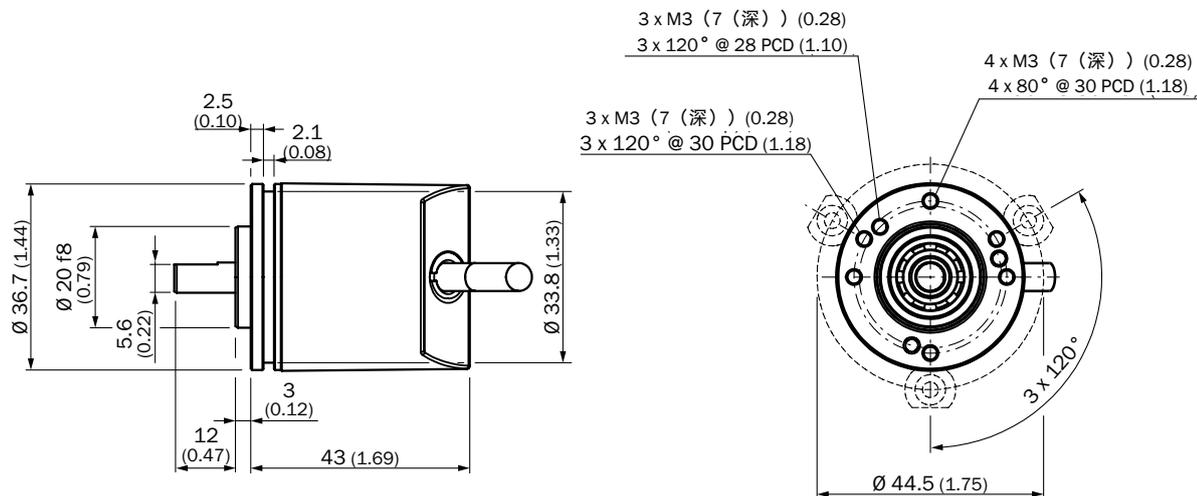
机械接口	轴径	电气接口	连接方式	每圈脉冲数	型号	订货号
夹紧法兰实心轴	6 mm	4.5 ... 5.5 V TTL/RS422	1.5 m通用8针电缆	100	DBS36E-S3AK00100	1060535
				360	DBS36E-S3AK00360	1060536
				400	DBS36E-S3AK00400	1060537
				500	DBS36E-S3AK00500	1060538
				1,000	DBS36E-S3AK01000	1060539
				1,024	DBS36E-S3AK01024	1060144
				2,048	DBS36E-S3AK02048	1058602
		7 ... 30 V HTL/推挽式	1.5 m通用8针电缆	100	DBS36E-S3EK00100	1060540
				360	DBS36E-S3EK00360	1060541
				400	DBS36E-S3EK00400	1060542
				500	DBS36E-S3EK00500	1060543
				1,000	DBS36E-S3EK01000	1060544
				1,024	DBS36E-S3EK01024	1060545
				2,048	DBS36E-S3EK02048	1059907
盲孔空心轴	8 mm	4.5 ... 5.5 V TTL/RS422	1.5 m通用8针电缆	100	DBS36E-BBAK00100	1060524
				360	DBS36E-BBAK00360	1060525
				400	DBS36E-BBAK00400	1060526
				500	DBS36E-BBAK00500	1060527
				1,000	DBS36E-BBAK01000	1060528
				1,024	DBS36E-BBAK01024	1060147
				2,048	DBS36E-BBAK02048	1058603
		7 ... 30 V HTL/推挽式	1.5 m通用8针电缆	100	DBS36E-BBEK00100	1060529
				360	DBS36E-BBEK00360	1060530
				400	DBS36E-BBEK00400	1060531
				500	DBS36E-BBEK00500	1060532
				1,000	DBS36E-BBEK01000	1060533
				1,024	DBS36E-BBEK01024	1060534
				2,048	DBS36E-BBEK02048	1059910

D

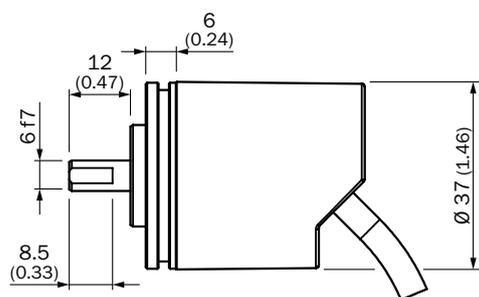
尺寸图

尺寸单位为毫米 (英寸)

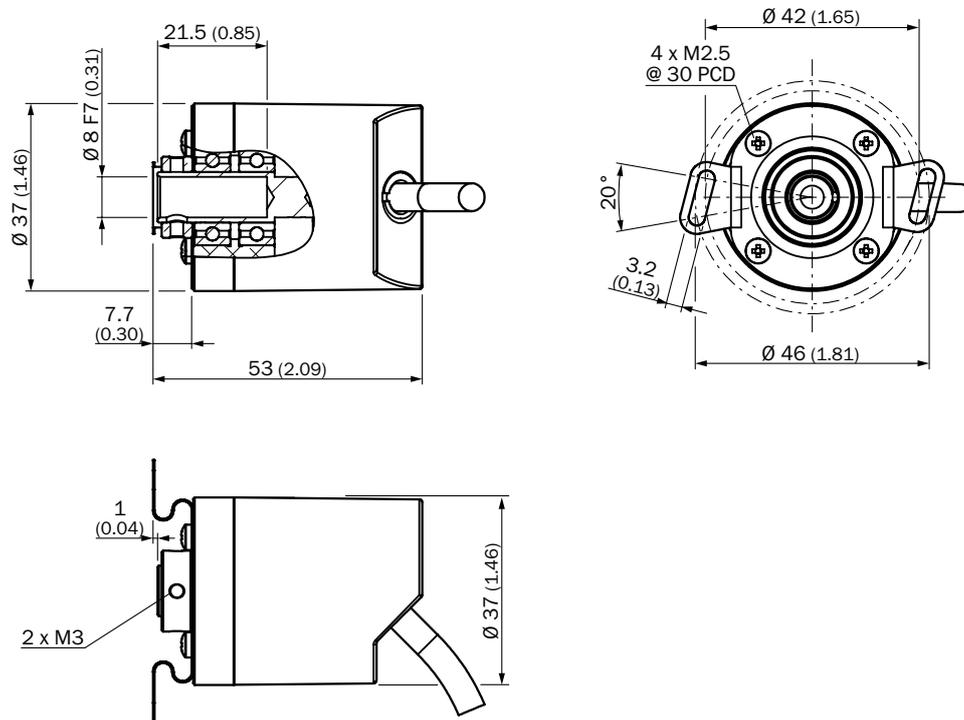
实心轴



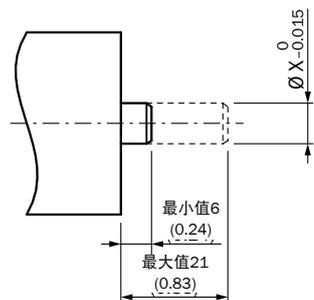
D



盲孔空心轴



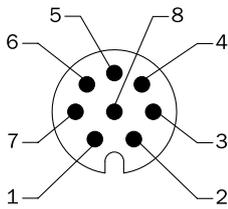
建议安装方式



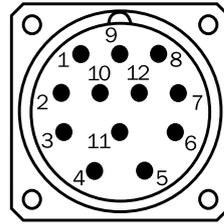
引脚分配

8芯电缆

编码器上的M12插头视图



编码器上的M23插头视图



8针M12插头针脚号	12针M23插头针脚号	线缆颜色	OC信号	TTL、HTL信号	说明
1	6	棕	未连接	\bar{A}	信号线
2	5	白	A	A	信号线
3	1	黑	未连接	\bar{B}	信号线
4	8	粉	B	B	信号线
5	4	黄	未连接	\bar{Z}	信号线
6	3	淡紫	Z	Z	信号线
7	10	蓝	GND	GND	编码器的接地连接
8	12	红	+U _s	+U _s	供电电压
-	9	-	未连接	未连接	未连接
-	2	-	未连接	未连接	未连接
-	11	-	未连接	未连接	未连接
-	7	-	未连接	未连接	未连接
屏蔽线	屏蔽线	屏蔽线	屏蔽线	屏蔽线	屏蔽线（屏蔽线与编码器外壳相连）

D

推荐附件

其他安装附件

简述	型号	订货号
测量轮, O型环表面 (NBR70), 适用于6 mm实心轴, 周长200 mm	BEF-MR006020R	2055222
测量轮, O型环表面 (NBR70), 适用于6 mm实心轴, 周长300 mm	BEF-MR006030R	2055634
O型环更换套件 (2个), 适用于测量轮, 周长200 mm	BEF-OR-053-040	2064061
O型环更换套件 (2个), 适用于测量轮, 周长300 mm	BEF-OR-083-05	2064076
转接法兰, 转接配备20 mm定心环的夹紧法兰与33 mm的伺服法兰	BEF-FA-020-033	2066312
编码器安装支架, 配备20 mm定心环	BEF-WF-20	2066393
小型伺服夹子 (3个)	BEF-WK-RESOL	2039082

插头和电缆

简述	型号	订货号
8针M12直头电缆插座, 适用于4 - 8 mm直径的电缆	DOS-1208-GA01	6045001
12针M23直头电缆插座, 适用于5.5 - 10.5 mm直径的电缆	DOS-2312-G	6027538
屏蔽数据电缆, 尺寸4 x 2 x 0.15 mm ² , 直径5.6 mm	LTG-2308-MWENC	6027529

轴适配件

简述	型号	订货号
切缝联轴器, 孔径6 mm x 8 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.2 mm, 倾角± 3°, 扭转弹簧刚度38 Nm/rad; 材料: 玻璃纤维增强聚酰胺, 铝质轴套, 最高转速10,000 rpm	KUP-0606-S	2056406
双环联轴器, 孔径6 mm x 10 mm; 最大轴偏移: 径向± 2.5 mm, 轴向± 3 mm, 倾角± 10°, 扭转弹簧刚度25 Nm/rad; 材料: 聚氨酯, 镀锌钢法兰, 最高转速3,000 rpm	KUP-0610-D	5326697
波纹管式联轴器, 孔径6 mm x 10 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.4 mm, 倾角± 4°, 扭转弹簧刚度130 Nm/rad; 材料: 不锈钢波纹管, 铝质轴套, 最高转速10,000 rpm	KUP-0610-B	5312982
轴套, 直径5 mm, 适用于盲孔空心轴	SPZ-005-AD-A	2066991
轴套, 直径6 mm, 适用于盲孔空心轴	SPZ-006-DD36-A	2056390

→ 如需了解其他附件, 请参见H-399页

EASIMA® 旋风：多用途增量型编码器



产品描述

DBS50E型EASIMA®旋风增量型编码器是一款出众的产品，拥有高机械安装灵活性、出色的技术特征以及多种可选版本。该款产品包括50mm直径的夹紧法兰实心轴型产品。DBS50E的外壳直径仅为37mm，外形尺寸紧凑，可以大大节约宝贵的空间。夹紧法兰实心轴提供两种

可选的安装孔形式和1个适用于安装伺服夹子的伺服夹槽。所有型号产品均结构紧凑，并含有1个万用电缆出线，可以方便轴向或径向布线。DBS50E增量型编码器与DDS50E增量型编码器完全兼容。

概述

- 使用万向出线的电缆连接
- 夹紧法兰实心轴型提供8mm实心轴
- 夹紧法兰实心轴型提供两种安装孔和一个伺服夹槽
- 结构紧凑，外壳直径仅37mm，法兰直径仅50mm
- 电气接口：TTL/RS-422、HTL/推挽式以及NPN开路集电极
- 可选PPR（每圈脉冲数）范围：100至2500
- 工作温度范围：
-20°C … +85°C
- IP防护等级：IP65

客户获益

- 通用出线的设计适用于狭窄的安装空间，可灵活地布置电缆
- 夹紧法兰配备多种安装孔，无需调整应用即可轻松更换设备
- 夹紧法兰配备伺服夹槽，可配合伺服夹子安装
- 高度灵活的机械接口配以齐全的附件，使其适用于多种不同场合的应用
- 外形紧凑，外壳直径小，可节约宝贵的安装空间
- 与上一代DDS50系列编码器完全兼容，使得替代安装非常方便



其他信息

详细技术参数	D-37
订购信息	D-39
尺寸图	D-40
引脚分配	D-41
推荐附件	D-42

→ www.mysick.com/en/DBS50

只需登陆链接网站或扫描二维码，即可直接查看技术参数、CAD设计模型、操作手册、软件、应用案例等更多信息。



详细技术参数

性能参数

每圈脉冲数	100 ...2,500
测量脉冲宽度偏差	± 18°/每圈脉冲数
误差阈值	± 54°/每圈脉冲数
测量脉冲宽度	90° 电角度/每圈脉冲数
开机初始化时间	< 3 ms

机械参数

机械接口	夹紧法兰实心轴
轴径	8 mm x 15.5 mm
质量	180 g (包含1.5 m连接电缆)
启动转矩	0.9 Ncm (+20 °C)
工作转矩	0.6 Ncm (+20 °C)
允许径向/轴向轴负载	30 N (径向) 50 N (轴向)
工作转速	6,000 min ^{-1 1)}
最大工作转速	8,000 min ^{-1 2)}
转子转动惯量	6.5 gcm ²
轴承使用寿命	2 x 10 ⁹ 圈
最大角加速度	≤ 500,000 rad/s ²

¹⁾ 自温升6.2 K/1000min⁻¹.

²⁾ 非经常性工作。信号质量降低。

电气参数

电气接口	4.5 V ...5.5 V, NPN开路集电极, 4.5 V ... 5.5 V, TTL/RS-422, 7 V ... 30 V, TTL/RS-422, 7 V ... 30 V, HTL/推挽式,
连接方式	0.5 m通用8针电缆 1.5 m通用8针电缆 3 m通用8针电缆 5 m通用8针电缆 0.5 m通用8针电缆, 配备M12插头
工作功耗 (空载时)	4.5 V ...5.5 V, NPN开路集电极 50 mA 4.5 V ... 5.5 V, TTL/RS-422 50 mA
功耗 (空载时)	7 V ... 30 V, TTL/RS-422 ≤ 0.5 W 7 V ... 30 V, HTL/推挽式 ≤ 0.5 W
极性反接保护	4.5 V ...5.5 V, NPN开路集电极 有 4.5 V ... 5.5 V, TTL/RS-422 无 7 V ... 30 V, TTL/RS-422 有 7 V ... 30 V, HTL/推挽式 有
输出短路保护	4.5 V ...5.5 V, NPN开路集电极 有 4.5 V ... 5.5 V, TTL/RS-422 有 7 V ... 30 V, TTL/RS-422 有 7 V ... 30 V, HTL/推挽式 有
最大负载电流	≤ 30 mA (TTL/HTL) < 20 mA (开路集电极)
最大输出频率	≤ 300 kHz
参考信号数量	1
参考信号位置	90°电角度, 通道A和B的门控信号
MTTF ₀ (平均无危险故障时间) ¹⁾	600年 (EN ISO 13849-1) ¹⁾

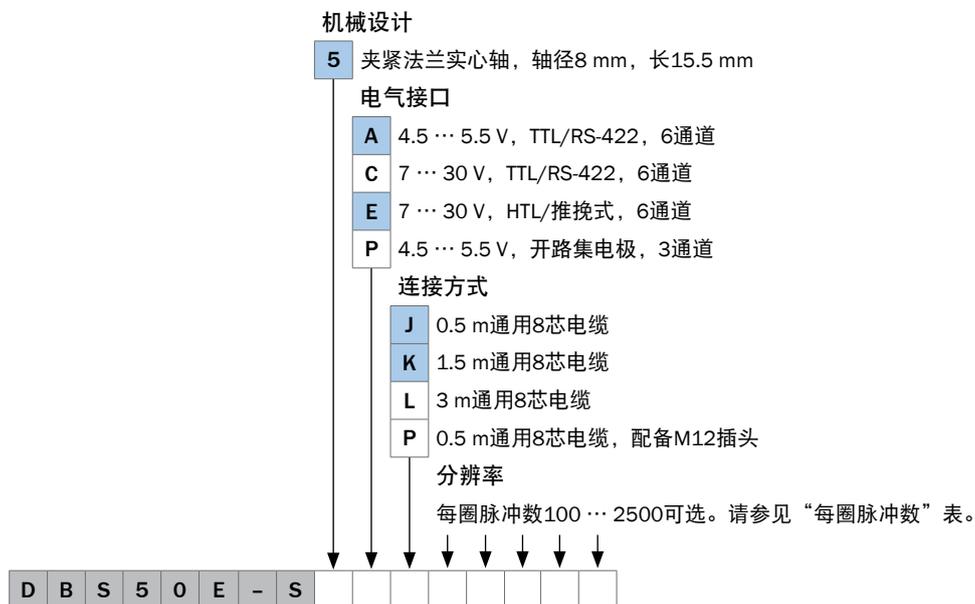
¹⁾ 该产品为标准产品, 不包含《机械指令》指定的安全部件。运算均基于标称部件负载、40°C的平均环境温度和8760 h/a的使用频率。所有电子故障均视为危险故障。如需了解更多信息, 请参见文档8015532。

环境参数

电磁兼容性 (EMC)	遵循EN 61000-6-2和EN 61000-6-4
IP防护等级	IP 65
相对空气湿度	90 % (光学部件不允许出现凝露)
工作温度范围	-20 °C ... +85 °C
存储温度范围	-40 °C ... +100 °C, 无包装
抗冲击	100 g (EN 60068-2-27)
抗振动	20 g, 10 Hz ... 2,000 Hz (EN 60068-2-6)

订购信息

DBS50, 实心轴型 (蓝色标示=推荐型号¹⁾)



¹⁾ 上方蓝色标示的型号和“每圈脉冲数”表中蓝色标注的性能参数均为推荐型号。

每圈脉冲数 (蓝色标示=推荐型号¹⁾)

	E
每圈脉冲数	00100
	00120
	00125
	00200
	00256
	00300
	00360
	00400
	00500
	00512
	00600
	00720
	01000
	01024
	01200
	02000
	02048
	02500

¹⁾ 上方蓝色标示的型号和“每圈脉冲数”表中蓝色标注的性能参数均为推荐型号。

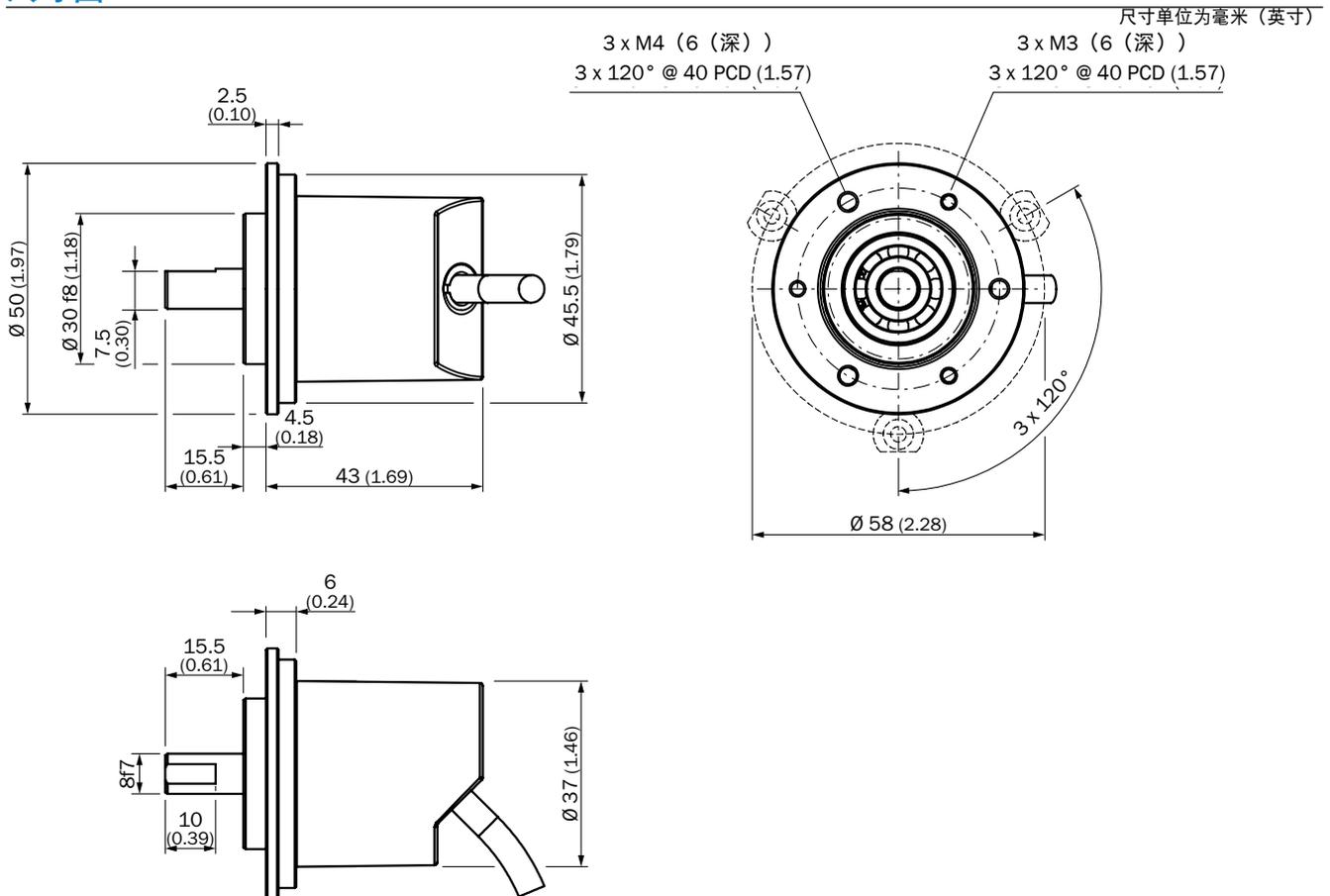
订购信息

- 机械接口：夹紧法兰实心轴
- 轴径：8 mm

电气接口	连接方式	每圈脉冲数	型号	订货号
4.5 ... 5.5 V TTL/RS422	1.5 m通用8针电缆	100	DBS50E-S5AK00100	1060685
		360	DBS50E-S5AK00360	1060686
		400	DBS50E-S5AK00400	1060687
		500	DBS50E-S5AK00500	1060688
		1,000	DBS50E-S5AK01000	1060145
		1,024	DBS50E-S5AK01024	1060689
		2,048	DBS50E-S5AK02048	1057446
7 ... 30 V HTL/推挽式	1.5 m通用8针电缆	100	DBS50E-S5EK00100	1060690
		360	DBS50E-S5EK00360	1060691
		400	DBS50E-S5EK00400	1060692
		500	DBS50E-S5EK00500	1060693
		1,000	DBS50E-S5EK01000	1060694
		1,024	DBS50E-S5EK01024	1060695
		2,048	DBS50E-S5EK02048	1059903

D

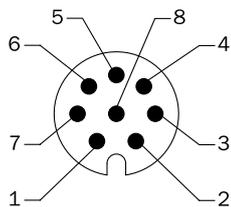
尺寸图



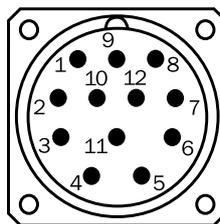
引脚分配

8芯电缆

编码器上的M12插头视图



编码器上的M23插头视图



8针M12插头针脚号	12针M12插头针脚号	线缆颜色	OC信号	TTL、HTL信号	说明
1	6	棕	未连接	\bar{A}	信号线
2	5	白	A	A	信号线
3	1	黑	未连接	\bar{B}	信号线
4	8	粉	B	B	信号线
5	4	黄	未连接	\bar{Z}	信号线
6	3	淡紫	Z	Z	信号线
7	10	蓝	GND	GND	编码器的接地连接
8	12	红	+U _S	+U _S	供电电压
-	9	-	未连接	未连接	未连接
-	2	-	未连接	未连接	未连接
-	11	-	未连接	未连接	未连接
-	7	-	未连接	未连接	未连接
屏蔽线	屏蔽线	屏蔽线	屏蔽线	屏蔽线	屏蔽线 (屏蔽线与编码器外壳相连)

D

推荐附件

安装支架/安装板

简述	型号	订货号
编码器安装支架, 配备30 mm定心环	BEF-WF-30	2066391

其他安装附件

简述	型号	订货号
小型伺服夹子 (3个)	BEF-WK-RESOL	2039082

插头和电缆

简述	型号	订货号
8针M12直头电缆插座, 适用于4 - 8 mm直径的电缆	DOS-1208-GA01	6045001
12针M23直头电缆插座, 适用于5.5 - 10.5 mm直径的电缆	DOS-2312-G	6027538
屏蔽数据电缆, 尺寸4 x 2 x 0.15 mm ² , 直径5.6 mm	LTG-2308-MWENC	6027529

轴适配件

简述	型号	订货号
切缝联轴器, 孔径6 mm x 8 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.2 mm, 倾角± 3°, 扭转弹簧刚度38 Nm/rad; 材料: 玻璃纤维增强聚酰胺, 铝质轴套, 最高转速10,000 rpm	KUP-0608-S	5314179
切缝联轴器, 孔径8 mm x 8 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.2 mm, 倾角± 3°, 扭转弹簧刚度38 Nm/rad; 材料: 玻璃纤维增强聚酰胺, 铝质轴套, 最高转速10,000 rpm	KUP-0808-S	5314177
双环联轴器, 孔径8 mm x 10 mm; 最大轴偏移: 径向± 2.5 mm, 轴向± 3 mm, 倾角± 10°, 扭转弹簧刚度25 Nm/rad; 材料: 聚氨酯, 镀锌钢法兰, 最高转速3,000 rpm	KUP-0810-D	5326704
切缝联轴器, 孔径8 mm x 10 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.2 mm, 倾角± 3°, 扭转弹簧刚度38 Nm/rad; 材料: 玻璃纤维增强聚酰胺, 铝质轴套, 最高转速10,000 rpm	KUP-0810-S	5314178

→ 如需了解其他附件, 请参见H-399页

D



坚固的高性能增量型编码器



产品描述

DKS40增量型编码器性价比极高，外壳由坚固的镀锌制成，外径仅为50mm，外形极其紧凑，可帮助客户节约宝贵的安装空间。借助先进的迷你码盘技

术，DKS40坚固可靠，抗冲击和抗振动性能极佳，具有高达IP64的外壳防护等级。

概述

- 紧凑的外形设计
- 坚固的低成本设计
- 电气接口：NPN开路集电极、TTL/RS-422或HTL/推挽式
- 径向/轴向电缆出线方式，连接头为散线或M12插头
- 夹紧法兰实心轴型
- 配备便于使用夹紧环安装的外壳
- 每圈脉冲数为1至2048

客户获益

- 质量优异，性价比高
- 防护等级高，外壳坚固，可适应恶劣环境条件
- 配备通用出线口，可使用轴向和径向出线方式
- 外形紧凑，方便安装于受限空间



UL认证并非适用于所有产品型号，详见产品类别。

其他信息

详细技术参数	D-45
订购信息	D-46
尺寸图	D-48
引脚分配	D-49
推荐附件	D-50

→ www.mysick.com/en/DKS40

只需登陆链接网站或扫描二维码，即可直接查看技术参数、CAD设计模型、操作手册、软件、应用案例等更多信息。



详细技术参数

性能参数

每圈脉冲数	1 ... 2.048
误差阈值 (“二进制”脉冲数)	0.09° ¹⁾
误差阈值 (“非二进制”脉冲数)	0.13° ²⁾
测量脉冲宽度偏差 (“二进制”脉冲数)	0.035°
测量脉冲宽度偏差 (“非二进制”脉冲数)	0.07°
开机初始化时间	40 ms
测量脉冲宽度	90° /电角度/每圈脉冲数

¹⁾ “二进制”脉冲数为 2^n ，其中n取整数。

²⁾ “非二进制”脉冲数为 2^n ，其中n不取整数。

机械参数

机械接口	夹紧法兰实心轴
轴径	8 mm x 13 mm
质量	0.18 kg
启动转矩	0.6 Ncm
工作转矩	0.4 Ncm
允许径向/轴向负载	40 N, 20 N
最大工作转速	6,000 min ⁻¹
转子转动惯量	6 gcm ²
轴承使用寿命	2 x 10 ⁹ 圈
最大角加速度	5 x 10 ⁵ rad/s ²

电气参数

电气接口	4.5 ... 5.5 V, TTL/RS-422, 6通道 10 ... 24 V, HTL/推挽式, 6通道 4.5 ... 5.5 V, 开路集电极, 3通道 10 ... 30 V, 开路集电极, 3通道
连接方式	0.5 m 8芯电缆, 通用电缆出线口 ¹⁾ 1.5 m 8芯电缆, 通用电缆出线口 ¹⁾ 3.0 m 8芯电缆, 通用电缆出线口 ¹⁾ 5.0 m 8芯电缆, 通用电缆出线口 ¹⁾ 1.5 m 8芯电缆, 通用电缆出线口, 配备M12插头 ¹⁾
工作功耗 (空载时)	40 mA
负载电流	≤ 30 mA
最大输出频率	开路集电极: 50 KHz TTL/RS422 200 KHz HTL/推挽式: 200 KHz
参考信号数量	1
参考信号位置	90°电角度, 通道A和B的门控信号
MTTFD (平均无危险故障时间) ²⁾	600年 (EN ISO 13849-1)

¹⁾ 采用通用出线口, 可通过径向/轴向出线方式布线, 无需扭转。

²⁾ 该产品为标准产品, 不包含《机械指令》指定的安全部件。运算均基于标称部件负载、40 °C的平均环境温度和8760 h/a的使用频率。所有电子故障均视为危险故障。如需了解更多信息, 请参见文档8015532。

环境参数

电磁兼容性 (EMC)	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3
IP防护等级 (外壳)	IP 64 (IEC 60529)
IP防护等级 (轴侧)	IP 64 (IEC 60529)
空气湿度	90 % (光学部件不允许出现凝露)
工作温度范围	0 °C ... +60 °C
存储温度范围	-40 °C ... +70 °C, 无包装
抗冲击	50 g, 7 ms (EN 60068-2-27)
抗振动	20 g, 10 Hz ... 2,000 Hz (EN 60068-2-6)

订购信息

产品类别DKS40

电气接口

- A** 4.5 ... 5.5 V, TTL/RS-422, 6通道
- E** 10 ... 30 V, HTL/推挽式, 6通道
- P** 4.5 ... 5.5 V, NPN开路集电极, 3通道
- R** 10 ... 30 V, NPN开路集电极, 3通道

机械设计

- 5** 夹紧法兰实心轴, 轴径8 mm, 长度13 mm

连接方式

- J** 0.5 m通用8芯电缆¹⁾
- K** 1.5 m通用8芯电缆 (无UL认证)¹⁾
- L** 3.0 m通用8芯电缆 (无UL认证)¹⁾
- M** 5.0 m通用8芯电缆 (无UL认证)¹⁾
- P** 1.5 m通用8芯电缆, 配备M12插头¹⁾

分辨率

通常为5为数字, 不足位数需在开头补零



¹⁾ 采用通用出线口, 可通过径向/轴向出线方式布线, 无需扭转。

D

订购信息

- 机械接口：夹紧法兰实心轴

电气接口	连接方式	每圈脉冲数	型号	订货号
10 ...30 V, NPN开路集电极	0.5 m通用电缆	10	DKS40-R5J00010	1034621
		20	DKS40-R5J00020	1034622
		50	DKS40-R5J00050	1034623
		100	DKS40-R5J00100	1034624
		200	DKS40-R5J00200	1034625
		250	DKS40-R5J00250	1034626
		256	DKS40-R5J00256	1034627
		360	DKS40-R5J00360	1034628
		500	DKS40-R5J00500	1034629
		512	DKS40-R5J00512	1034630
		720	DKS40-R5J00720	1034631
		800	DKS40-R5J00800	1036154
		1,000	DKS40-R5J01000	1034632
		1,024	DKS40-R5J01024	1034633
		2,000	DKS40-R5J02000	1034813
		2,048	DKS40-R5J02048	1034814
4.5 ... 5.5 V TTL/RS422	0.5 m通用电缆	10	DKS40-A5J00010	1034634
		20	DKS40-A5J00020	1034635
		50	DKS40-A5J00050	1034636
		100	DKS40-A5J00100	1034637
		200	DKS40-A5J00200	1034638
		250	DKS40-A5J00250	1034639
		360	DKS40-A5J00360	1034641
		500	DKS40-A5J00500	1034642
		512	DKS40-A5J00512	1034643
		720	DKS40-A5J00720	1034644
		1,000	DKS40-A5J01000	1034645
		1,024	DKS40-A5J01024	1034646
		2,000	DKS40-A5J02000	1034815
		2,048	DKS40-A5J02048	1034816

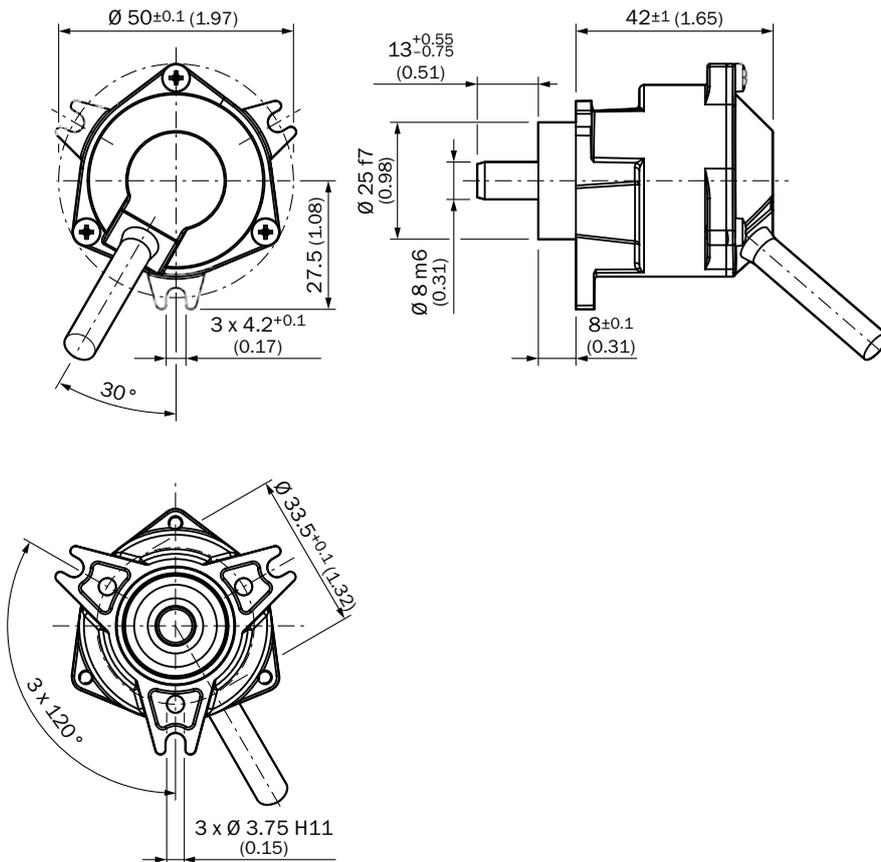
D

电气接口	连接方式	每圈脉冲数	型号	订货号
10 ... 30 V HTL/推挽式		10	DKS40-E5J00010	1034647
		20	DKS40-E5J00020	1034648
		50	DKS40-E5J00050	1034649
		100	DKS40-E5J00100	1034650
		200	DKS40-E5J00200	1034651
		250	DKS40-E5J00250	1034652
		256	DKS40-E5J00256	1034653
		360	DKS40-E5J00360	1034654
		500	DKS40-E5J00500	1034655
		512	DKS40-E5J00512	1034656
		720	DKS40-E5J00720	1034657
		1,000	DKS40-E5J01000	1034658
		1,024	DKS40-E5J01024	1034659
		2,000	DKS40-E5J02000	1034817
		2,048	DKS40-E5J02048	1034818

尺寸图

尺寸单位为毫米 (英寸)

D

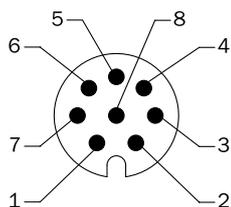


一般公差遵循DIN ISO 2768-mk标准

引脚分配

8芯电缆

外壳侧插头视图



8针M12插头针脚号	线缆颜色	OC信号	TTL、HTL信号	说明
1	棕	未连接	\bar{A}	信号线
2	白	A	A	信号线
3	黑	未连接	\bar{B}	信号线
4	粉	B	B	信号线
5	黄	未连接	\bar{Z}	信号线
6	淡紫	Z	Z	信号线
7	蓝	GND	GND	编码器的接地连接
8	红	+U _s	+U _s	供电电压
屏蔽线	屏蔽线	屏蔽线	屏蔽线	屏蔽线（屏蔽线与编码器外壳相连） 在控制侧连接屏蔽线

D

推荐附件

安装支架/安装板

简述	型号	订货号
编码器安装支架, 配备25 mm定心环	BEF-WF-25	2032621

法兰

简述	型号	订货号
转接法兰, 转接配备25 mm定心环的夹紧法兰与配备36 mm定心环的60 mm的夹紧法兰	BEF-FA-025-036	2034226
转接法兰, 转接配备25 mm定心环的夹紧法兰与50 mm的伺服法兰	BEF-FA-025-050	2032622
转接法兰, 转接配备25 mm定心环的夹紧法兰与60 mm的方形安装板	BEF-FA-025-060RCA	2032623
转接法兰, 转接配备25 mm定心环的夹紧法兰与配备减震器的60 mm方形安装板	BEF-FA-025-060RSA	2032624
转接法兰, 转接配备25 mm定心环的夹紧法兰与63 mm的方形安装板	BEF-FA-025-063-REC	2033631

其他安装附件

简述	型号	订货号
安装罩, 适用于配备50 mm定心环的伺服法兰, 包含安装套件	BEF-MG-50	5312987
大型伺服夹子 (3个)	BEF-WK-SF	2029166

插头和电缆

简述	电缆长度	型号	订货号
8针电缆直头插座, 预装8芯屏蔽电缆, 尺寸4 x 2 x 0.25 mm ² , 电缆直径7.0 mm	2.0 m	DOL-1208-G02MAC1	6032866
	5.0 m	DOL-1208-G05MAC1	6032867
	10.0 m	DOL-1208-G10MAC1	6032868
	20.0 m	DOL-1208-G20MAC1	6032869
屏蔽数据电缆, 尺寸4 x 2 x 0.15 mm ² , 直径5.6 mm	-	LTG-2308-MWENC	6027529
屏蔽数据电缆, 尺寸4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 1 x 0.14 mm ² , 直径7.5 mm	-	LTG-2411-MW	6027530
屏蔽数据电缆, 尺寸4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 2 x 0.14 mm ² , 可用作牵引链, 直径7.8 mm	-	LTG-2512-MW	6027531
屏蔽数据电缆, 尺寸4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 2 x 0.14 mm ² , 可用作牵引链, 抗紫外线和盐水, 直径7.8 mm	-	LTG-2612-MW	6028516

轴适配件

简述	型号	订货号
切缝联轴器, 孔径6 mm x 8 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.2 mm, 倾角± 3°, 扭转弹簧刚度38 Nm/rad; 材料: 玻璃纤维增强聚酰胺, 铝质轴套, 最高转速10,000 rpm	KUP-0608-S	5314179
切缝联轴器, 孔径8 mm x 8 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.2 mm, 倾角± 3°, 扭转弹簧刚度38 Nm/rad; 材料: 玻璃纤维增强聚酰胺, 铝质轴套, 最高转速10,000 rpm	KUP-0808-S	5314177
切缝联轴器, 孔径8 mm x 10 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.2 mm, 倾角± 3°, 扭转弹簧刚度38 Nm/rad; 材料: 玻璃纤维增强聚酰胺, 铝质轴套, 最高转速10,000 rpm	KUP-0810-S	5314178
双环联轴器, 孔径8 mm x 10 mm; 最大轴偏移: 径向± 2.5 mm, 轴向± 3 mm, 倾角± 10°, 扭转弹簧刚度25 Nm/rad; 材料: 聚氨酯, 镀锌钢法兰, 最高转速3,000 rpm	KUP-0810-D	5326704

→ 如需了解其他附件, 请参见H-399页



适用于复杂应用的可编程高分辨率编码器



产品描述

DFS60系列高分辨率增量型编码器的外径为60mm，提供大量客户定制的机械和电气选项，具有独创的输出信号、零脉冲和分辨率编程功能，实现最高可达

65536的分辨率。该产品的外壳防等级高，温度范围广，轴承距离长，非常适用于环境恶劣的工业应用。

概述

- 安装尺寸紧凑
- 分辨率高达16位
- 可编程：输出电压、零脉冲位置、零脉冲宽度和脉冲数
- 连接方式：可插拔的万向电缆连接，M23或M12插头（轴向或径向）
- 电气接口：5 V & 24 V TTL/RS-422，24 V HTL/推挽式
- 机械接口：夹紧法兰或伺服法兰、盲孔空心轴或通孔空心轴
- 可远程设置零位

客户获益

- 客户可自行编程，减少存储成本和停机时间
- 配备多种不同的机械和电气接口，可根据安装条件将编码器调节至最佳状态
- 高速下的连接性极佳
- 分辨率高达16位，可实现精确测量
- 防护等级高，可抵抗高温，使用寿命长，确保长期实现安全运行
- 可通过PGT-08编程软件和PGT-10-S编程工具进行编程，根据客户需求快速灵活地调节编码器
- 通过可编程的零点脉冲位简化安装



UL认证并非适用于所有产品型号，详见产品类别。

其他信息

详细技术参数	D-53
最大转速范围	D-56
订购信息	D-57
尺寸图	D-64
针脚和线缆分配	D-72
接口	D-73
推荐附件	D-75

→ www.mysick.com/en/DFS60

只需登陆链接网站或扫描二维码，即可直接查看技术参数、CAD设计模型、操作手册、软件、应用案例等更多信息。



详细技术参数

性能参数

	E	B	A
每圈脉冲数 ^{1), 2)}	100 ... 2048 ²⁾	1 ... 10000 ²⁾	1 ... 65536 ²⁾
每圈脉冲数 (SIN/COS 1.0 V _{pp} 接口)	-	1024	-
测量脉冲宽度	90°电角度/每圈脉冲数		
参考信号	90°电角度, 通道A和B/sine和cosine的门控信号		
数量	1		
位置	90°电角度, 通道A和B/sine和cosine的门控信号		
误差阈值	± 0.3°	± 0.05°	± 0.03°
测量脉冲宽度偏差			
脉冲数1 ...99	-	± 0.08°	± 0.04°
脉冲数100 ...10000	± 0.2°	± 0.01°	± 0.008°
脉冲数大于10000	-	-	± 0.002°

¹⁾ 参见D-56页“最大转速范围”。

²⁾ 详情参见“每圈脉冲数”列表。

机械参数

轴径	夹紧法兰 伺服法兰 盲孔/通孔空心轴	10 x 19 mm 6 x 10 mm 6, 8, 10, 12, 14, 15 mm and 3/8", 1/2", 5/8"
轴材料	不锈钢	
法兰材料	铝	
外壳材料	铝	
质量 ¹⁾	夹紧法兰/伺服法兰 盲孔/通孔空心轴	0.3 kg ¹⁾ 0.2 kg ¹⁾
启动转矩 (20 °C)	夹紧法兰/伺服法兰 盲孔/通孔空心轴	0.5 Ncm 0.8 Ncm
工作转矩 at 20 °C	夹紧法兰/伺服法兰 盲孔/通孔空心轴	0.3 Ncm 0.6 Ncm
允许轴负载	夹紧法兰/伺服法兰	80 N radial 40 N axial
允许静态/动态驱动装置轴位移	盲孔/通孔空心轴	±0.3 / ±0.1mm (径向) ±0.5 / ±0.2 mm (轴向)
角加速度	5 x 10 ⁵ rad/s ²	
工作转速 ²⁾	夹紧法兰/伺服法兰 盲孔空心轴 通孔空心轴	9000 min ⁻¹ 6000 min ⁻¹ 9000 min ⁻¹

¹⁾ 基于配备插头出线口的编码器。

²⁾ 自温升3.3 K/1000 min⁻¹, 请注意在工作温度范围内使用。

	E	B	A
转子转动惯量	夹紧法兰/伺服法兰	6.2 gcm ²	
	盲孔/通孔空心轴	40 gcm ²	
轴承使用寿命	3.6 x 10 ¹⁰ 圈		

¹⁾ 基于配备插头出线口的编码器。

²⁾ 自温升3.3 k/1000 min⁻¹，请注意在工作温度范围内使用。

电气参数

电气接口	4.5 ... 5.5 V, TTL/RS422			
	10 ... 32 V, TTL/RS422			
	10 ... 32 V, HTL/推挽式			
	-	4.5 V ... 5.5 V, Sin/Cos 1.0 V _{pp}	-	
	-	4.5 ... 5.5 V, TTL/RS422, 可通过M23插头设置零位		
	-	10 ... 32 V, TTL/RS422, 可通过M23插头设置零位		
	-	10 ... 32 V, HTL/推挽式, 可通过M23插头设置零位		
开机初始化时间	4.5 ... 5.5 V, Sin/Cos 1.0 V _{pp}	40 ms		
	4.5 ... 5.5 V, TTL/RS422, 零点设置	40 ms		
	10 ... 32 V, TTL/RS422, 零点设置	40 ms		
	10 ... 32 V, HTL/推挽式, 零点设置	40 ms		
	4.5 ... 5.5 V, TTL/RS422, 零点设置	-	40 ms	-
	10 ... 32 V, TTL/RS422, 零点设置	-	最大30 ms	
	10 ... 32 V, HTL/推挽式, 零点设置	-	最大30 ms	
4.5 ... 32 V, 可编程TTL/HTL	-	最大30 ms/零脉冲宽度时, 最大32 ms		
4.5 ... 32 V, 可编程TTL/HTL, 零点设置	-	最大30 ms/零脉冲宽度时, 最大32 ms		
零点设置功能 ²⁾	-	H - 激活; (L = 0 ... 3 V, H = 4 ... U _S V)		
负载电流	4.5 ... 5.5 V, TTL/RS422	30 mA		
	10 ... 32 V, TTL/RS422	30 mA		
	10 ... 32 V, HTL/推挽式	30 mA		
	4.5 ... 5.5 V, TTL/RS422, 零点设置	-	30 mA	
	10 ... 32 V, TTL/RS422, 零点设置	-	30 mA	
	10 ... 32 V, HTL/推挽式, 零点设置	-	30 mA	
	4.5 ... 32 V, 可编程TTL/HTL	-	30 mA	
4.5 ... 32 V, 可编程TTL/HTL, 零点设置	-	30 mA		
负载电阻	4.5 V ... 5.5 V, Sin/Cos 1.0 V _{pp}	-	最小120 Ω	
	-	-	-	
工作电流 (空载时)	4.5 ... 5.5 V, TTL/RS422	40 mA		
	4.5 V ... 5.5 V, Sin/Cos 1.0 V _{pp}	-	40 mA	

¹⁾ 出厂设置: 输出电平TTL。

²⁾ 仅在配备M23插头的产品与电气接口M、U、V和W连接时有效。

³⁾ 与另一个通道、U_S或GND短路, 最大允许时间30秒。

⁴⁾ 与另一个通道或GND短路, 最大允许时间30秒。

⁵⁾ 该产品为标准产品, 不包含《机械指令》指定的安全部件。运算均基于标称部件负载、40 °C的平均环境温度和8760 h/a的使用频率。所有电子故障均视为危险故障。如需了解更多信息, 请参见文档8015532。

	E	B	A
功耗 (空载时)			
10 ... 32 V, TTL/RS422	0.5 W		
10 ... 32 V, HTL/推挽式	0.5 W		
4.5 ... 5.5 V, TTL/RS422, 零点设置	-	0.7 W	
10 ... 32 V, TTL/RS422, 零点设置	-	0.7 W	
10 ... 32 V, HTL/推挽式, 零点设置	-	0.7 W	
4.5 ... 32 V, 可编程TTL/HTL	-	0.7 W	
4.5 ... 32 V, 可编程TTL/HTL, 零点设置	-	0.7 W	
极性反接保护			
4.5 ... 5.5 V, TTL/RS422	无		
10 ... 32 V, TTL/RS422	有		
10 ... 32 V, HTL/推挽式	有		
4.5 V...5.5 V, Sin/Cos 1.0 V _{pp}	-		
4.5 ... 5.5 V, TTL/RS422, 零点设置	-	有	
10 ... 32 V, TTL/RS422, 零点设置	-	有	
10 ... 32 V, HTL/推挽式, 零点设置	-	有	
4.5 ... 32 V, 可编程TTL/HTL	-	有	
4.5 ... 32 V, 可编程TTL/HTL, 零点设置	-	有	
输出短路保护			
4.5 ... 5.5 V, TTL/RS422	有 ³⁾		
10 ... 32 V, TTL/RS422	有 ⁴⁾		
10 ... 32 V, HTL/推挽式	有 ³⁾		
4.5 V...5.5 V, Sin/Cos 1.0 V _{pp}	-	有 ³⁾	-
4.5 ... 5.5 V, TTL/RS422, 零点设置	-	有 ³⁾	
10 ... 32 V, TTL/RS422, 零点设置	-	有 ⁴⁾	
10 ... 32 V, HTL/推挽式, 零点设置	-	有 ³⁾	
4.5 ... 32 V, 可编程TTL/HTL	-	有, HTL ³⁾ 和TTL ⁴⁾	
4.5 ... 32 V, 可编程TTL/HTL, 零点设置	-	有, HTL ³⁾ 和TTL ⁴⁾	
MTTFD (平均无危险故障时间)⁵⁾	300年 (EN ISO 13849-1)		

¹⁾ 出厂设置: 输出电平TTL。

²⁾ 仅在配备M23插头的产品与电气接口M、U、V和W连接时有效。

³⁾ 与另一个通道、Us或GND短路, 最大允许时间30秒。

⁴⁾ 与另一个通道或GND短路, 最大允许时间30秒。

⁵⁾ 该产品为标准产品, 不包含《机械指令》指定的安全部件。运算均基于标称部件负载、40 °C的平均环境温度和8760 h/a的使用频率。所有电子故障均视为危险故障。如需了解更多信息, 请参见文档8015532。



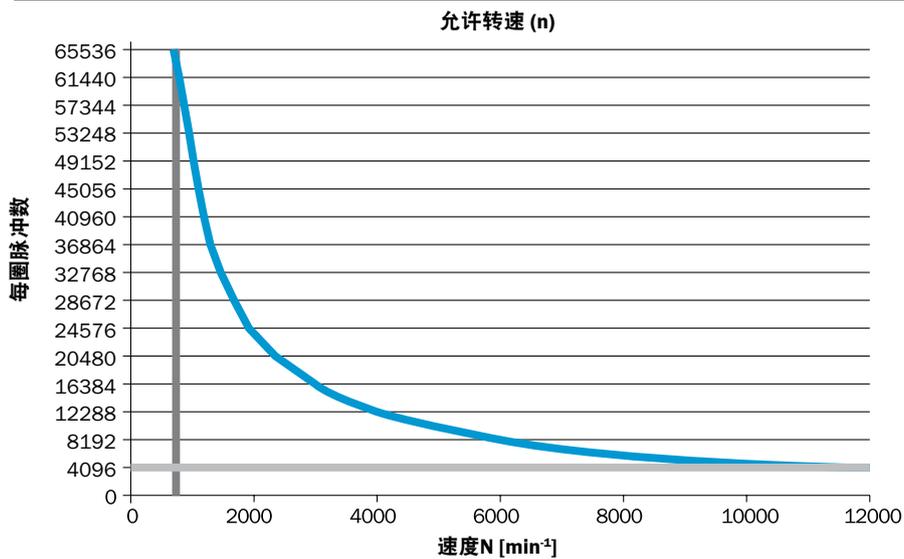
环境参数

	E	B	A
电磁兼容性 (EMC) ¹⁾	遵循EN 61000-6-2和EN 61000-6-3		
防护等级 (IEC 60529)			
轴上	IP 65		
外壳上的插头出线口 ²⁾	IP 67 (通孔空心轴 IP 65)		
外壳上的电缆出线口	IP 67 (通孔空心轴 IP 65)		
相对空气湿度	90 % (光学部件不允许出现凝露)		
工作温度范围	0 ... +85 °C	-30 ... +100 °C	
存储温度范围 (无包装)	-40 ... +100 °C		
抗振性能			
抗冲击遵循EN 60068-2-27	50 g/6 ms	70 g/6 ms	60 g/6 ms
抗振动遵循EN 60068-2-6	20 g/ 10 ... 2,000 Hz	30 g/ 10 ... 2,000 Hz	20 g/ 10 ... 2,000 Hz

¹⁾ 10 ...32 V TTL/RS422和10 ...32 V HTL/推挽式接口遵循EN 61000-6-2和EN 61000-6-4的A级设备要求

²⁾ 安装配套插头时。

最大转速范围



D

订购信息

夹紧法兰/伺服法兰型，可编程

产品类别

- B** 可编程每圈脉冲数，1...10000
- A** 可编程每圈脉冲数，1...65536

机械设计

- 4** 夹紧法兰实心轴，10 x 19 mm
- 1** 伺服法兰实心轴，6 x 10 mm

电气接口（出厂设置：输出电平TTL）

- P** 4.5 ... 32 V，可编程TTL/HTL
- M** 4.5 ... 32 V，可编程TTL/HTL，可通过M23插头的7号针脚设置零位（仅限连接方式A或B）

连接方式

- A** 12针M23插头（径向）
- B** 12针M23插头（轴向）（无UL认证）
- C** 8针M12插头（径向）
- D** 8针M12插头（轴向）（无UL认证）
- K** 1.5 m通用8芯电缆¹⁾
- L** 3 m通用8芯电缆¹⁾
- M** 5 m通用8芯电缆¹⁾

分辨率

（每圈脉冲数出厂设置：产品类别B时为10000，产品类别A时为65536）
5位数字，详情参见D-63页“每圈脉冲数”表



¹⁾ 采用通用出线口，可通过径向/轴向出线方式布线，无需扭转。

可编程功能：

- 1...65536的每圈脉冲数，使用编程工具PGT-08-S或PGT-10-S（参见D-75页附件）。
- 90°、180°、270°的电气零脉冲宽度，使用编程工具PGT-08-S或PGT-10-S（参见D-75页附件）。
- 1°...359°的机械零脉冲宽度，使用编程工具PGT-10-S（参见D-75页附件）。
- 输出电平TTL/HTL，使用编程工具PGT-08-S或PGT-10-S（参见D-75页附件）。
- 零点设置功能，使用编程工具PGT-08-S或PGT-10-S（参见D-75页附件）。
- 零点设置功能，通过M23插头的7号针脚，至少使用Us 250 ms。

盲孔空心轴型，可编程

产品类别

- | | |
|---|--------------------|
| B | 可编程每圈脉冲数，1...10000 |
| A | 可编程每圈脉冲数，1...65536 |

机械设计²⁾

- | | |
|---|---------------|
| A | 盲孔空心轴，轴径6 mm |
| B | 盲孔空心轴，轴径8 mm |
| C | 盲孔空心轴，轴径3/8" |
| D | 盲孔空心轴，轴径10 mm |
| E | 盲孔空心轴，轴径12 mm |
| F | 盲孔空心轴，轴径1/2" |
| G | 盲孔空心轴，轴径14 mm |
| H | 盲孔空心轴，轴径15 mm |
| J | 盲孔空心轴，轴径5/8" |

电气接口（出厂设置：输出电平TTL）

- | | |
|---|----------------------------------------------------|
| P | 4.5...32 V，可编程TTL/HTL |
| M | 4.5...32 V，可编程TTL/HTL，可通过M23插头的7号针脚设置零位（仅限连接方式A或B） |

连接方式

- | | |
|---|---------------------------|
| A | 12针M23插头（径向） |
| B | 12针M23插头（轴向）（无UL认证） |
| C | 8针M12插头（径向） |
| D | 8针M12插头（轴向）（无UL认证） |
| K | 1.5 m通用8芯电缆 ¹⁾ |
| L | 3 m通用8芯电缆 ¹⁾ |
| M | 5 m通用8芯电缆 ¹⁾ |

分辨率

（每圈脉冲数出厂设置：产品类别B时为10000，产品类别A时为65536）
5位数字，详情参见D-63页“每圈脉冲数”表



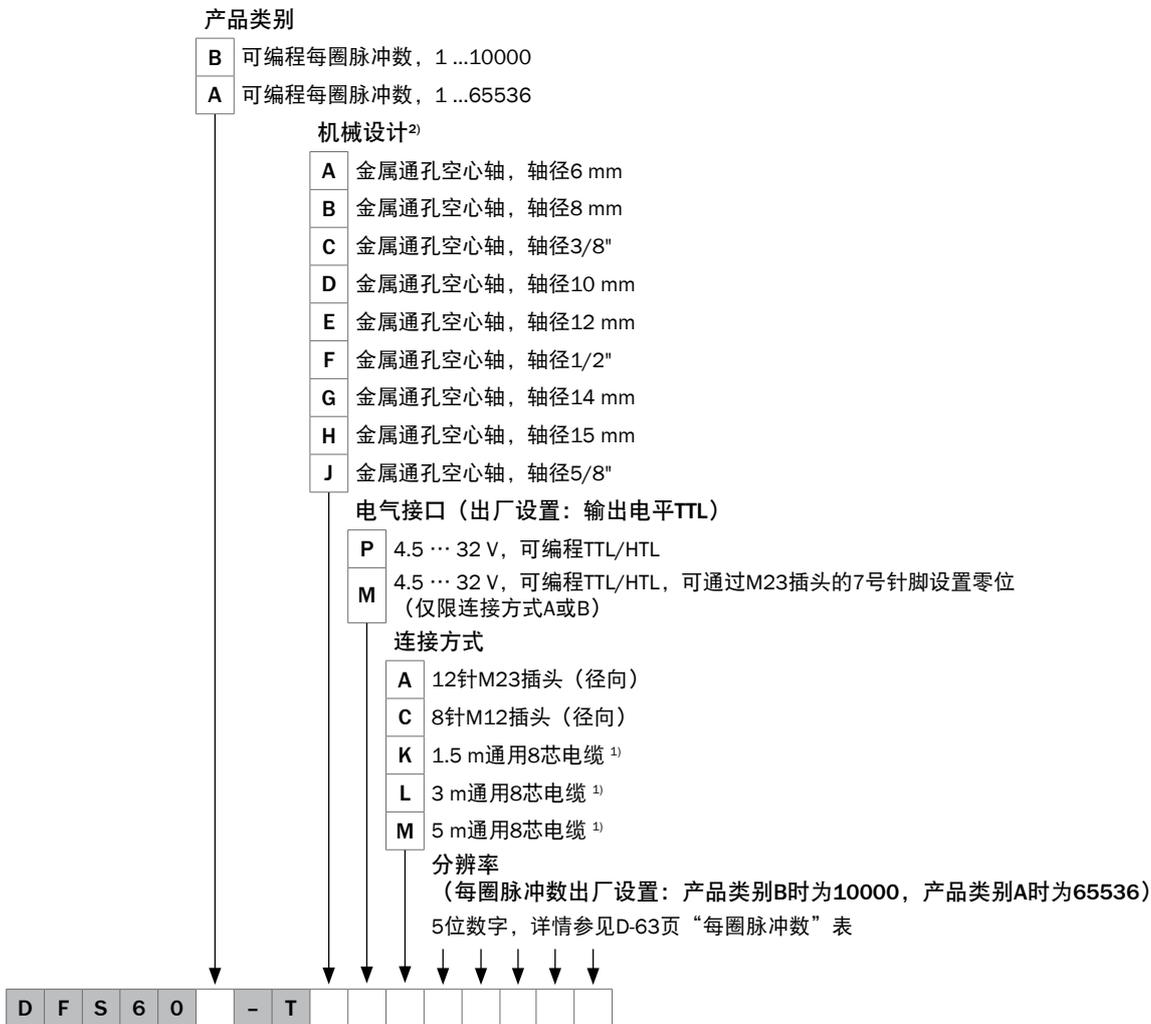
¹⁾ 采用通用出线口，可通过径向/轴向出线方式布线，无需扭转。

²⁾ 另有塑料通孔可供选择

可编程功能：

- 1...65536的每圈脉冲数，使用编程工具PGT-08-S或PGT-10-S（参见D-75页附件）。
- 90°、180°、270°的电气零脉冲宽度，使用编程工具PGT-08-S或PGT-10-S（参见D-75页附件）。
- 1°...359°的机械零脉冲宽度，使用编程工具PGT-10-S（参见D-75页附件）。
- 输出电平TTL/HTL，使用编程工具PGT-08-S或PGT-10-S（参见D-75页附件）。
- 零点设置功能，使用编程工具PGT-08-S或PGT-10-S（参见D-75页附件）。
- 零点设置功能，通过M23插头的7号针脚，至少使用 U_s 250 ms。

通孔空心轴型，可编程



¹⁾ 采用通用出线口，可通过径向/轴向出线方式布线，无需扭转。

²⁾ 另有塑料通孔可供选择

可编程功能：

- 1 ...65536的每圈脉冲数，使用编程工具PGT-08-S或PGT-10-S（参见D-75页附件）。
- 90°、180°、270°的电气零脉冲宽度，使用编程工具PGT-08-S或PGT-10-S（参见D-75页附件）。
- 1° ...359°的机械零脉冲宽度，使用编程工具PGT-10-S（参见D-75页附件）。
- 输出电平TTL/HTL，使用编程工具PGT-08-S或PGT-10-S（参见D-75页附件）。
- 零点设置功能，使用编程工具PGT-08-S或PGT-10-S（参见D-75页附件）。
- 零点设置功能，通过M23插头的7号针脚，至少使用Us 250 ms。

夹紧法兰/伺服法兰型（蓝色标示 - 标准型号¹⁾），不可编程

D

产品类别

- E** 每圈脉冲数, 100 ...2048
- B** 每圈脉冲数, 1 ...10000
- A** 每圈脉冲数, 1 ...65536

机械设计

- 4** 夹紧法兰实心轴, 10 x 19 mm
- 1** 伺服法兰实心轴, 6 x 10 mm

电气接口

- A** 4.5 ... 5.5 V, TTL/RS422
- C** 10 ... 32 V, TTL/RS422
- E** 10 ... 32 V, HTL/推挽式
- N** 4.5 ...5.5 V, SIN/COS 1.0 V_{pp} (仅限将连接方式B与1024的每圈脉冲数相结合时)
- U** 4.5 ... 5.5 V, TTL/RS422, 可通过M23插头的7号针脚设置零位 (仅限将产品类别B或A与连接方式A或B相结合时)
- V** 10 ... 32 V, TTL/RS422, 可通过M23插头的7号针脚设置零位 (仅限将产品类别B或A与连接方式A或B相结合时)
- W** 10 ... 32 V, HTL/推挽式, 可通过M23插头的7号针脚设置零位 (仅限将产品类别B或A与连接方式A或B相结合时)

连接方式

- A** 12针M23插头 (径向)
- B** 12针M23插头 (轴向) (无UL认证)
- C** 8针M12插头 (径向)
- D** 8针M12插头 (轴向) (无UL认证)
- K** 1.5 m通用8芯电缆²⁾
- L** 3 m通用8芯电缆²⁾
- M** 5 m通用8芯电缆²⁾

分辨率

5位数字, 详情参见D-63页“每圈脉冲数”表



¹⁾ 上方蓝色标示的型号和“每圈脉冲数”表中蓝色标注的性能参数均为推荐型号。无最小订购量的要求, 可在全球范围内实现快速交付。

²⁾ 采用通用出线口, 可通过径向/轴向出线方式布线, 无需扭转。

盲孔空心轴型 (蓝色标示 - 标准型号¹⁾)，不可编程



¹⁾ 上方蓝色标示的型号和“每圈脉冲数”表中蓝色标注的性能参数均为推荐型号。无最小订购量的要求，可在全球范围内实现快速交付。

²⁾ 采用通用出线口，可通过径向/轴向出线方式布线，无需扭转。

³⁾ 另有塑料通孔可供选择

通孔空心轴型（蓝色标示 - 标准型号¹⁾），不可编程

D

产品类别

- E** 每圈脉冲数, 100 ...2048
- B** 每圈脉冲数, 1 ...10000
- A** 每圈脉冲数, 1 ...65536

机械设计³⁾

- A** 金属通孔空心轴, 轴径6 mm
- B** 金属通孔空心轴, 轴径8 mm
- C** 金属通孔空心轴, 轴径3/8"
- D** 金属通孔空心轴, 轴径10 mm
- E** 金属通孔空心轴, 轴径12 mm
- F** 金属通孔空心轴, 轴径1/2"
- G** 金属通孔空心轴, 轴径14 mm
- H** 金属通孔空心轴, 轴径15 mm
- J** 金属通孔空心轴, 轴径5/8"

电气接口

- A** 4.5 ... 5.5 V, TTL/RS422
- C** 10 ... 32 V, TTL/RS422
- E** 10 ... 32 V, HTL/推挽式
- N** 4.5 ...5.5 V, SIN/COS 1.0 V_{pp} (仅限将连接方式B与1024的每圈脉冲数相结合时)
- U** 4.5 ... 5.5 V, TTL/RS422, 可通过M23插头的7号针脚设置零位 (仅限将产品类别B或A与连接方式A或B相结合时)
- V** 10 ... 32 V, TTL/RS422, 可通过M23插头的7号针脚设置零位 (仅限将产品类别B或A与连接方式A或B相结合时)
- W** 10 ... 32 V, HTL/推挽式, 可通过M23插头的7号针脚设置零位 (仅限将产品类别B或A与连接方式A或B相结合时)

连接方式

- A** 12针M23插头 (径向)
- C** 8针M12插头 (径向)
- K** 1.5 m通用8芯电缆²⁾
- L** 3 m通用8芯电缆²⁾
- M** 5 m通用8芯电缆²⁾

分辨率

5位数字, 详情参见D-63页“每圈脉冲数”表



¹⁾ 上方蓝色标示的型号和“每圈脉冲数”表中蓝色标注的性能参数均为推荐型号。无最小订购量的要求, 可在全球范围内实现快速交付。

²⁾ 采用通用出线口, 可通过径向/轴向出线方式布线, 无需扭转。

³⁾ 另有塑料通孔可供选择

每圈脉冲数（蓝色标示 - 推荐型号 ¹⁾）

	E	B	A
每圈脉冲数 ²⁾	00100	00100	00100
	00200	00200	00200
	00250	00250	00250
	00256	00300	00300
	00314	00314	00314
	00360	00360	00360
	00500	00500	00500
	00512	00512	00512
	00720	00720	00720
	01000	01000	01000
	01024	01024	01024
	01250	01250	01250
	02000	02000	02000
	02048	02048	02048
		02500	02500
		03600	03600
		04000	04000
		04096	04096
		05000	05000
		07200	07200
		08192	08192
		10000	10000
			16384
			32768
			65536

根据客户要求提供其他型号

根据客户要求提供其他型号

¹⁾ 上方蓝色标示的型号和“每圈脉冲数”表中蓝色标注的性能参数均为推荐型号。无最小订购量的要求，可在全球范围内实现快速交付。

²⁾ 电气接口N (Sin/Cox 1.0 V_{pp}) 只能与每圈脉冲数为1024的型号同时订购。

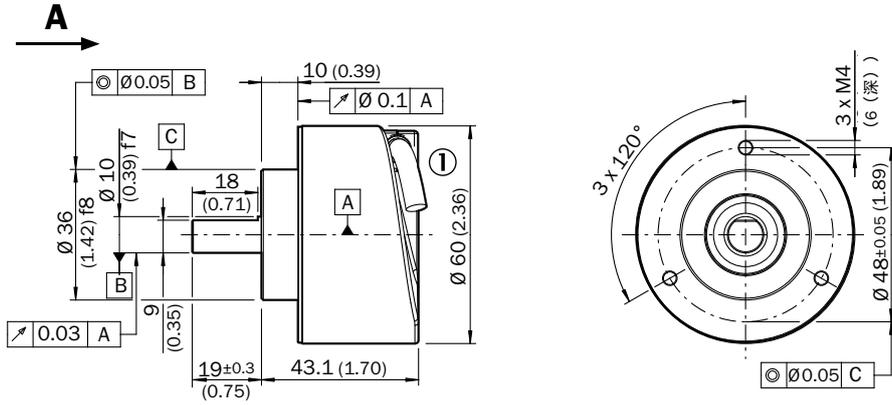
D

尺寸图

尺寸单位为毫米 (英寸)

夹紧法兰

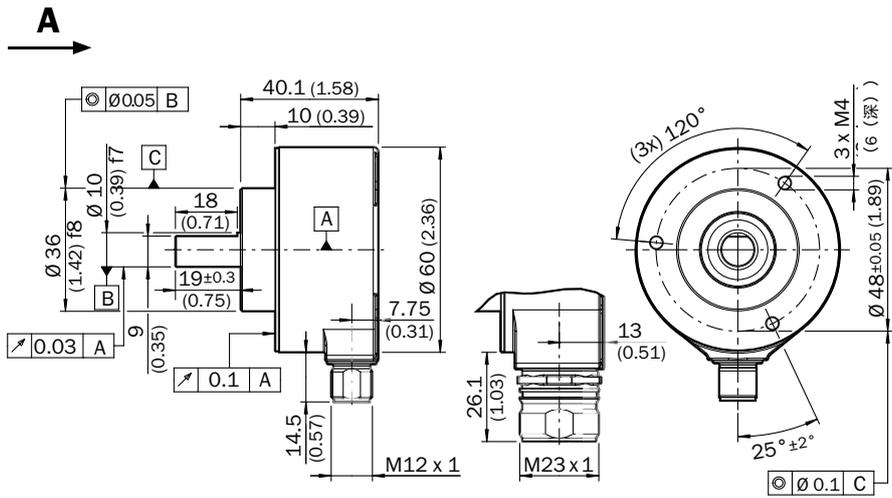
电缆出线口



一般公差遵循DIN ISO 2768-mk标准

① 电缆直径 = 5.6 ± 0.2 mm; 弯曲半径R = 30 mm

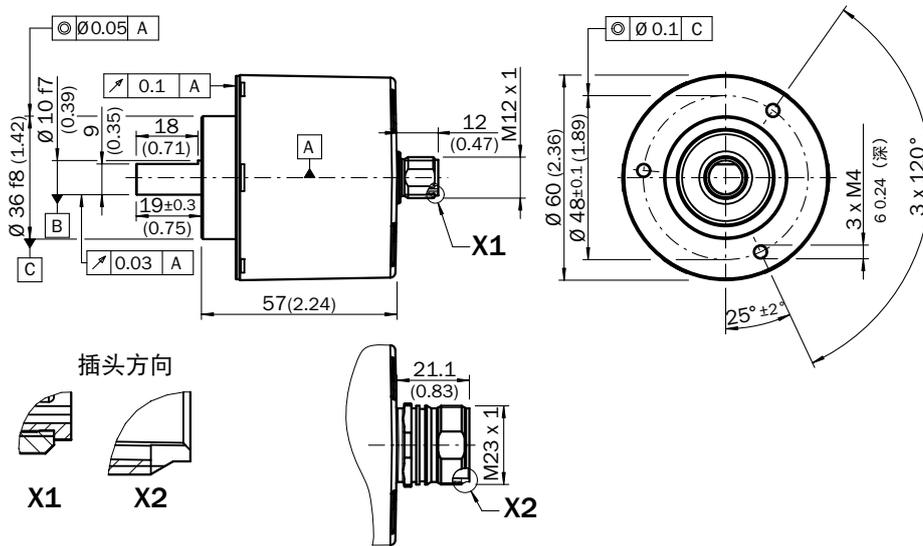
M12和M23径向插头出线口



一般公差遵循DIN ISO 2768-mk标准

D

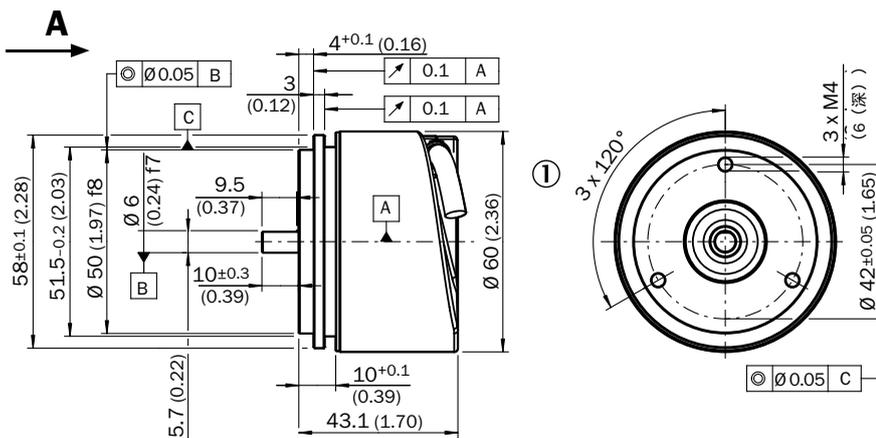
M12和M23轴向插头出线口



一般公差遵循DIN ISO 2768-mk标准

伺服法兰

电缆出线口

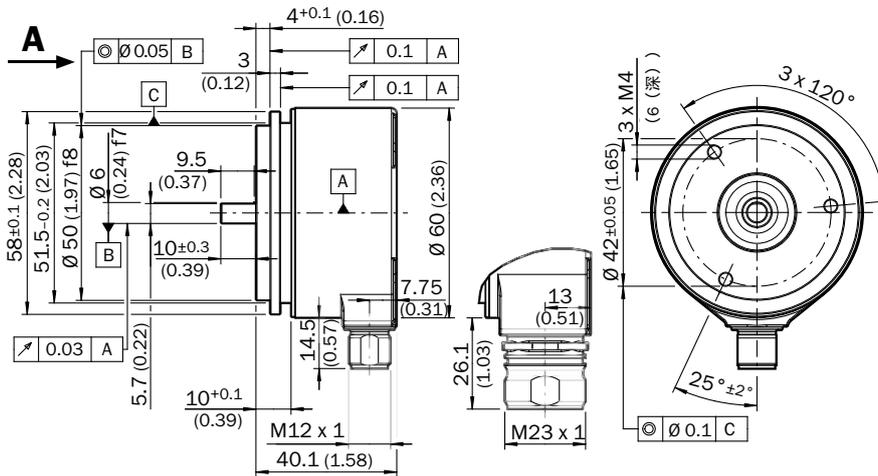


一般公差遵循DIN ISO 2768-mk标准

① 电缆直径 = 5.6 ± 0.2 mm; 弯曲半径R = 30 mm

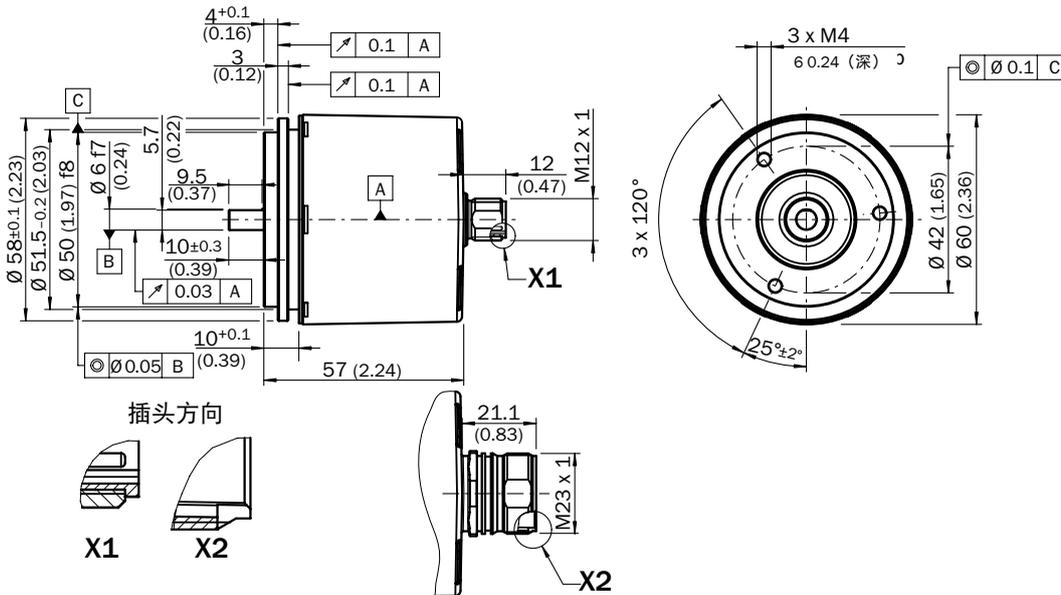


M12和M23径向插头出线口



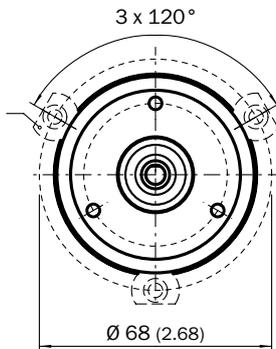
一般公差遵循DIN ISO 2768-mk标准

M12和M23轴向插头出线口

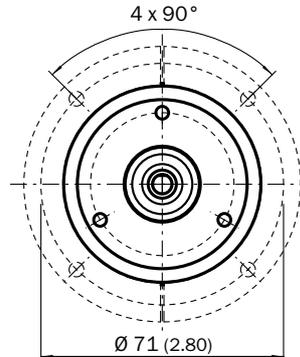


一般公差遵循DIN ISO 2768-mk标准

小型伺服夹子的安装建议 (订货号2029166)

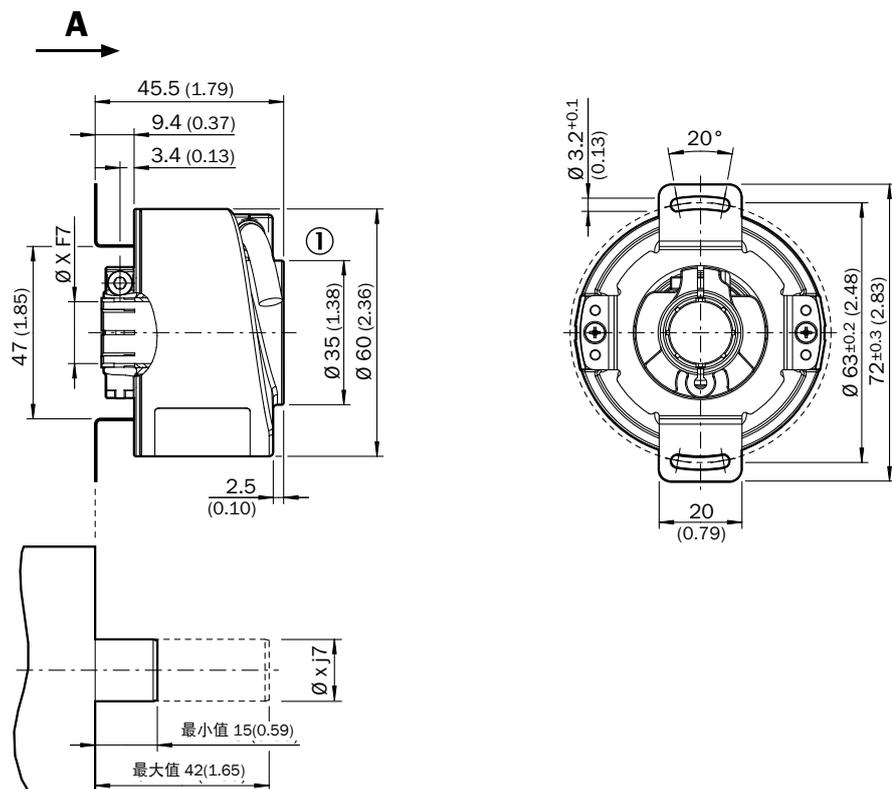


半壳型伺服夹子的安装建议 (订货号2029165)



盲孔空心轴

电缆出线口



一般公差遵循DIN ISO 2768-mk标准

① 电缆直径 = 5.6 ± 0.2 mm; 弯曲半径R = 30 mm

XF7 = 空心轴轴径, 参见下方表格

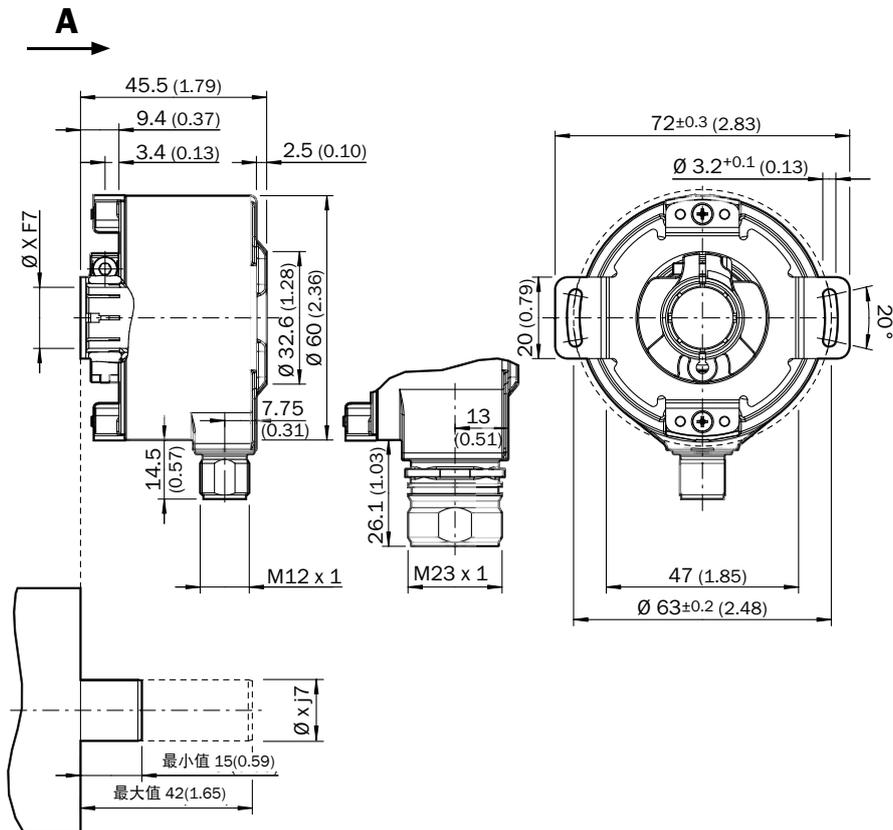
xj7 = 轴径, 客户侧

轴径XF7

- 盲孔空心轴, 轴径6 mm
- 盲孔空心轴, 轴径8 mm
- 盲孔空心轴, 轴径3/8"
- 盲孔空心轴, 轴径10 mm
- 盲孔空心轴, 轴径12 mm
- 盲孔空心轴, 轴径1/2"
- 盲孔空心轴, 轴径14 mm
- 盲孔空心轴, 轴径15 mm
- 盲孔空心轴, 轴径5/8"

D

M12和M23径向插头出线口



一般公差遵循DIN ISO 2768-mk标准

XF7 = 空心轴轴径, 参见下方表格

xj7 = 轴径, 客户侧

轴径XF7

盲孔空心轴, 轴径6 mm

盲孔空心轴, 轴径8 mm

盲孔空心轴, 轴径3/8"

盲孔空心轴, 轴径10 mm

盲孔空心轴, 轴径12 mm

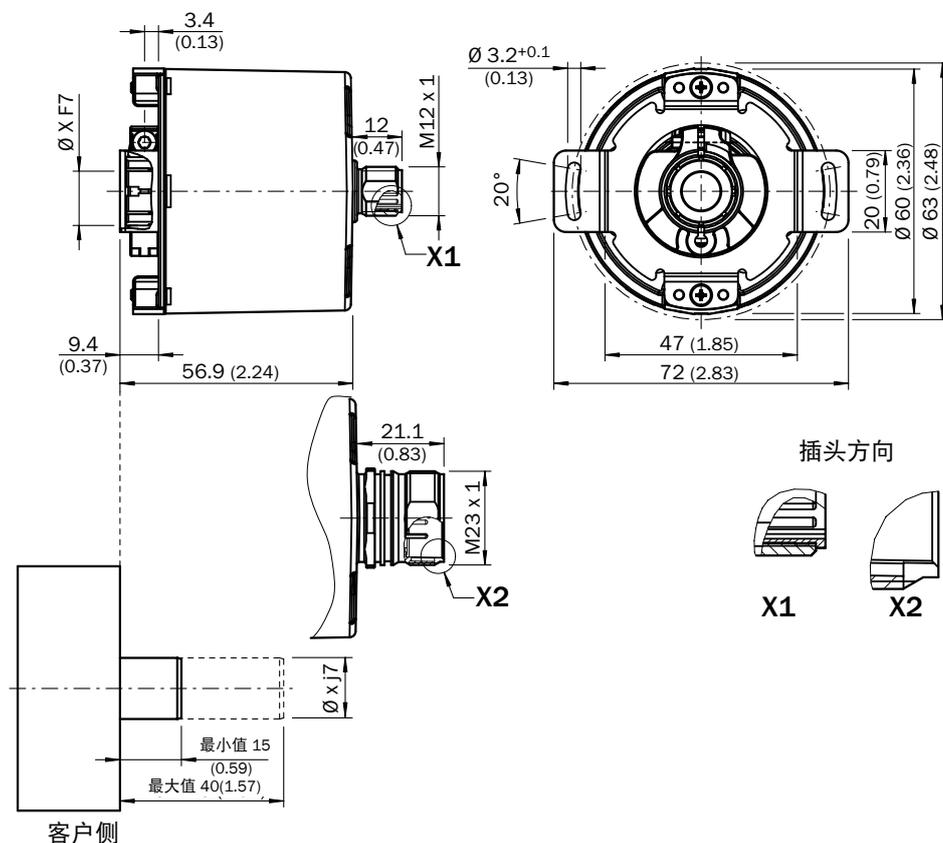
盲孔空心轴, 轴径1/2"

盲孔空心轴, 轴径14 mm

盲孔空心轴, 轴径15 mm

盲孔空心轴, 轴径5/8"

M12和M23轴向插头出线口



一般公差遵循DIN ISO 2768-mk标准

XF7 = 空心轴轴径, 参见下方表格

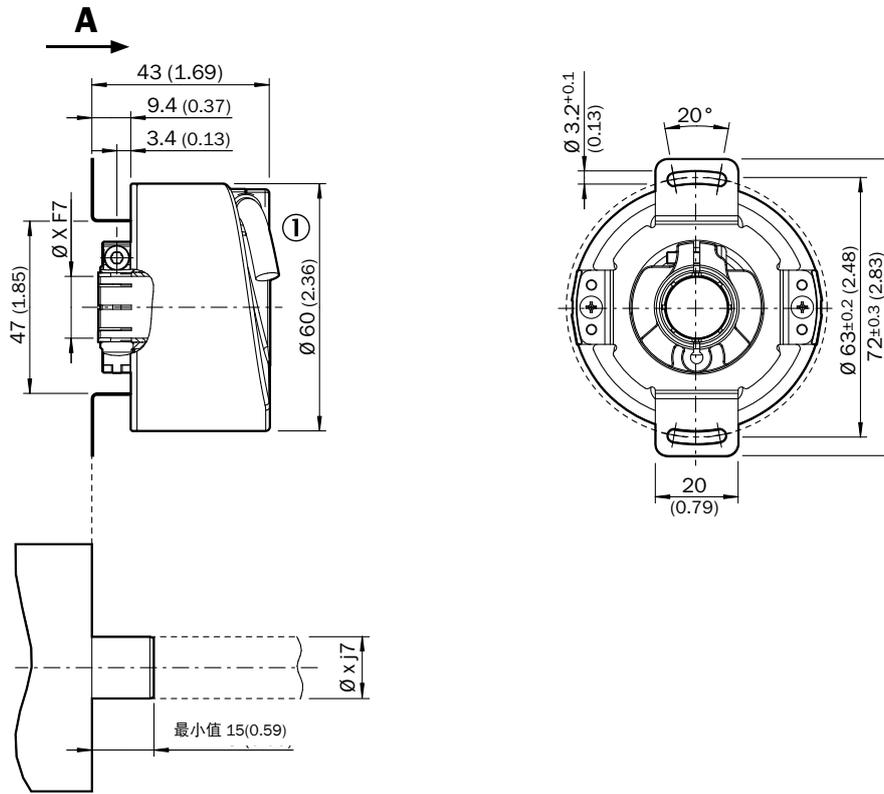
xj7 = 轴径, 客户侧

轴径XF7
盲孔空心轴, 轴径6 mm
盲孔空心轴, 轴径8 mm
盲孔空心轴, 轴径3/8"
盲孔空心轴, 轴径10 mm
盲孔空心轴, 轴径12 mm
盲孔空心轴, 轴径1/2"
盲孔空心轴, 轴径14 mm
盲孔空心轴, 轴径15 mm
盲孔空心轴, 轴径5/8"



通孔空心轴

电缆出口



一般公差遵循DIN ISO 2768-mk标准

① 电缆直径 = 5.6 ± 0.2 mm; 弯曲半径 $R = 30$ mm

XF7 = 空心轴轴径, 参见下方表格

xj7 = 轴径, 客户侧

轴径XF7

盲孔空心轴, 轴径6 mm

盲孔空心轴, 轴径8 mm

盲孔空心轴, 轴径3/8"

盲孔空心轴, 轴径10 mm

盲孔空心轴, 轴径12 mm

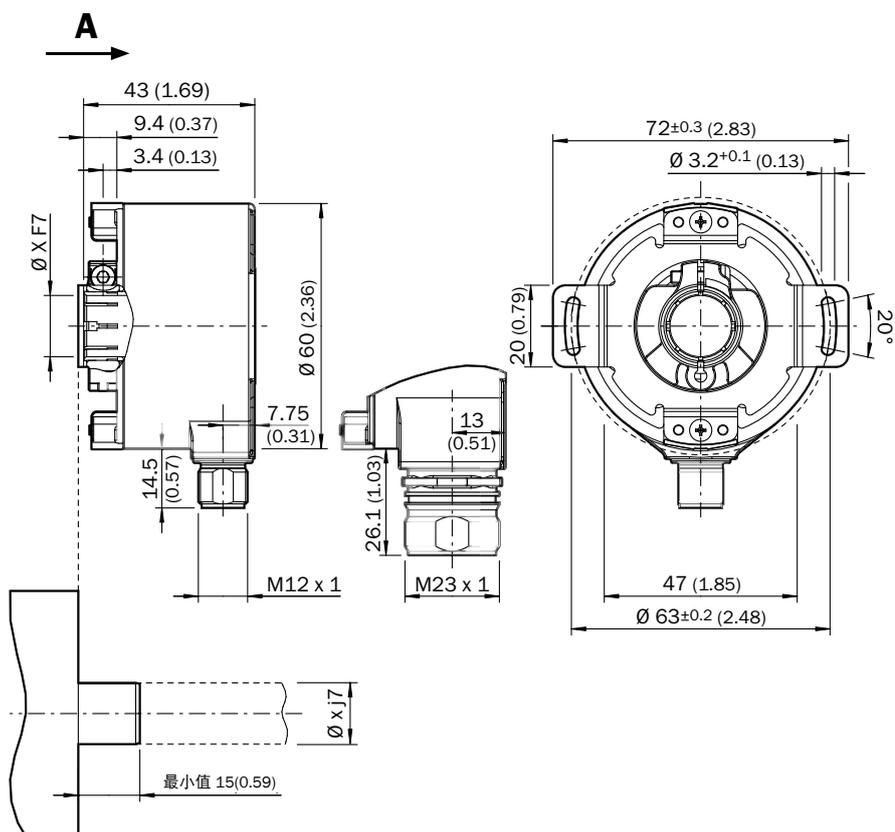
盲孔空心轴, 轴径1/2"

盲孔空心轴, 轴径14 mm

盲孔空心轴, 轴径15 mm

盲孔空心轴, 轴径5/8"

M12和M23金属径向插头出线口



一般公差遵循DIN ISO 2768-mk标准

XF7 = 空心轴轴径, 参见下方表格

xj7 = 轴径, 客户侧

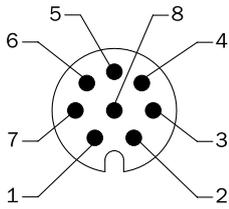
轴径XF7

- 盲孔空心轴, 轴径6 mm
- 盲孔空心轴, 轴径8 mm
- 盲孔空心轴, 轴径3/8"
- 盲孔空心轴, 轴径10 mm
- 盲孔空心轴, 轴径12 mm
- 盲孔空心轴, 轴径1/2"
- 盲孔空心轴, 轴径14 mm
- 盲孔空心轴, 轴径15 mm
- 盲孔空心轴, 轴径5/8"

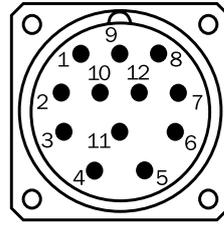
针脚和线缆分配

8芯电缆

编码器上的M12插头视图



编码器上的M23插头视图

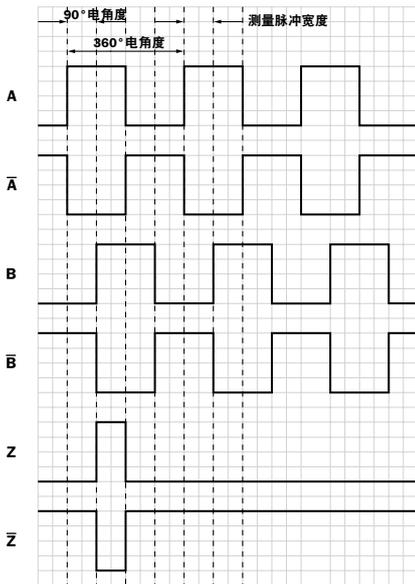


8针M12插头针脚号	12针M23插头针脚号	电缆出线口型编码器的线缆颜色	TTL/HTL信号	SIN/COS 1.0 V _{PP}	说明
1	6	棕	\bar{A}	COS-	信号线
2	5	白	A	COS+	信号线
3	1	黑	\bar{B}	SIN-	信号线
4	8	粉	B	SIN+	信号线
5	4	黄	\bar{Z}	\bar{Z}	信号线
6	3	淡紫	Z	Z	信号线
7	10	蓝	GND	GND	编码器的接地连接
8	12	红	+U _s	+U _s	供电电压（外壳无电压）
-	9	-	N.C.	N.C.	未指定
-	2	-	N.C.	N.C.	未指定
-	11	-	N.C.	N.C.	未指定
-	7 ¹⁾	-	零点设置 ¹⁾	N.C.	零脉冲自学习 ¹⁾
屏蔽线	屏蔽线	屏蔽线	屏蔽线	屏蔽线	屏蔽线与编码器外壳相连，在控制侧接地。

¹⁾ 仅限下列接口：具有零点设置功能的M、U、V、W（使用M23插头的7号针脚）。零点设置输入适用于设置当前轴位置的零脉冲。如果零点设置输入应用于U_s的时间超过250 ms，则当该输入开放1000 ms后，或应用于GND后，当前轴位置将被指定为零脉冲信号“Z”。

接口

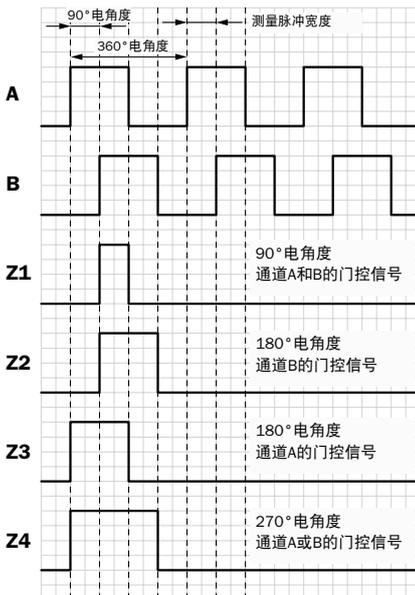
TTL和HTL电气接口的信号输出



供电电压	输出
4.5 ... 5.5 V	TTL
10 ... 32 V	TTL
10 ... 32 V	HTL

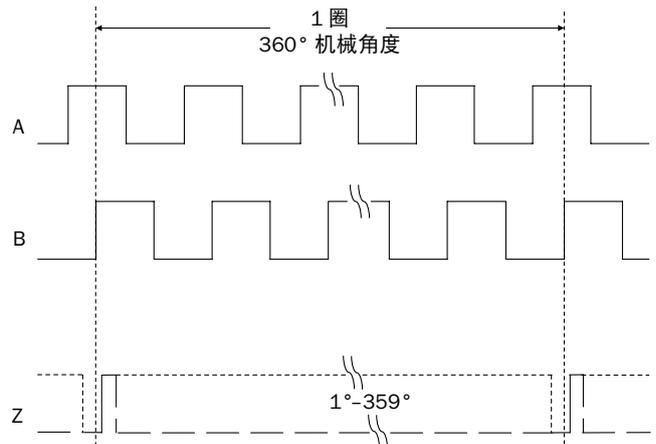
从“A”方向顺时针观察编码器轴，参见尺寸图。

90°、180°或270°的可编程电气零脉冲宽度。零脉冲宽度与脉冲周期相关。



从“A”方向顺时针观察编码器轴，参见尺寸图。

1°至359°的可编程机械零脉冲宽度。零脉冲宽度与轴的机械旋转相关。



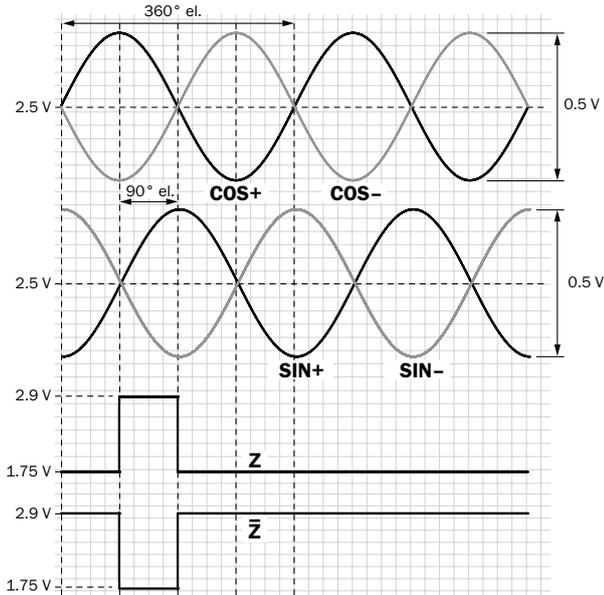
供电电压	输出
4.5 ... 32 V	HTL/TTL 可编程

SIN/COS 1.0 V_{pp} 电气接口

供电电压	输出
4.5 ... 5.5 V	Sine 0.5 V _{pp}

差分生成前的信号（负载为120 Ω和U_s = 5 V）

信号图，从“A”方向观察顺时针旋转的轴

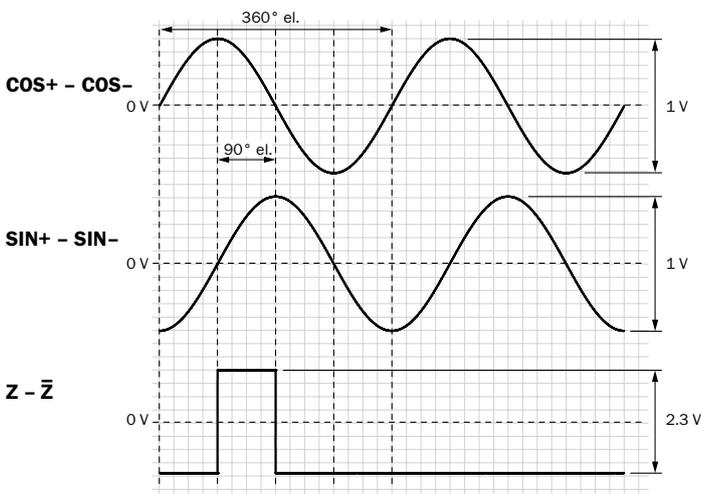


接口信号Sin+, SIN-, CoS+, CoS-	差分生成前的信号（负载为120 Ω）	信号偏移
模拟量差分	0.5 V _{pp} ± 20 %	2.5 V ± 10 %

接口信号Z, Z̄	差分生成前的信号（负载为120 Ω）
数字量差分	低: 1.75 V ± 15 %; 高: 2.9 V ± 15 %

差分生成后的信号（负载为120 Ω和U_s = 5 V）

信号图，从“A”方向观察顺时针旋转的轴



推荐附件

编程工具

说明	型号	订货号
编程工具，适用于通过USB端口连接标准计算机或笔记本电脑	PGT-08-S	1036616
PGT-10-S，简洁直观的独立运行式编程工具，适用于SICK增量型编码器。该工具重量轻，外形紧凑，可随处携带和使用。	PGT-10-S	1052967

编程工具的适配器电缆

为SICK增量型编码器编程时，需使用下列适配器电缆。

说明	型号	订货号
适配器电缆，适用于配备9针SUB-D电缆插头和8针M12电缆插座的增量型编程工具，预装尺寸为4 x 2 x 0.08 mm ² 的8芯屏蔽电缆，适用于配备M12插头的增量型编码器	DSL-2D08-G0M5AC3	2046579
适配器电缆，适用于配备9针SUB-D电缆插头和12针M23电缆插座的增量型编程工具，预装尺寸为4 x 2 x 0.08 mm ² 的8芯屏蔽电缆，适用于配备M23插头的增量型编码器	DSL-3D08-G0M5AC3	2046580
适配器电缆，适用于配备9针SUB-D电缆屏蔽插头的增量型编程工具，适用于配备电缆出线口的增量型编码器	DSL-0D08-G0M5AC3	2061739

警告：如果使用适用于绝对值型编码器的适配器电缆为增量型编码器编程，将造成增量型编码器损坏。请务必确保使用正确的适配器电缆。

D

插头和电缆

M12旋入式系统

- 可更换直头屏蔽系统

接点数	电缆直径	说明	型号	订货号
8	4 ... 8 mm	8针M12直头电缆插头, 适用于4 - 8 mm直径的电缆	STE-1208-GA01	6044892
		8针M12直头电缆插座, 适用于4 - 8 mm直径的电缆	DOS-1208-GA01	6045001

- 直头屏蔽系统

说明	电缆长度	型号	订货号
8针直头电缆插座, 预装尺寸为4 x 2 x 0.25 mm ² 的8芯屏蔽电缆, 电缆直径7.0 mm	2.0 m	DOL-1208-G02MAC1	6032866
	5.0 m	DOL-1208-G05MAC1	6032867
	10.0 m	DOL-1208-G10MAC1	6032868
	20.0 m	DOL-1208-G20MAC1	6032869

电缆

- 屏蔽电缆

芯数	电缆直径	说明	电缆长度	型号	订货号
8	5.6 mm	屏蔽数据电缆, 尺寸4 x 2 x 0.15 mm ² , 直径5.6 mm	按米计算	LTG-2308-MWENC	6027529
			0.5 m	DOL-0J08-G0M5AA3	2046873
		密封屏蔽电缆, 尺寸4 x 2 x 0.15 mm ² , 适用于配备通用电缆出线口的增量型编码器, 电缆直径5.6 mm	1.5 m	DOL-0J08-G1M5AA3	2046874
			3.0 m	DOL-0J08-G03MAA3	2046875
			5.0 m	DOL-0J08-G05MAA3	2046876
			10.0 m	DOL-0J08-G10MAA3	2046877



注意！

必须根据下列信号分配成对缠绕的电缆。

白/棕	=	A/\bar{A}
淡紫/黄	=	Z/\bar{Z}
粉/黑	=	B/\bar{B}
红/蓝	=	推荐 U_s 和GND

M23圆形螺旋系统

- 直头屏蔽系统

说明	电缆长度	型号	订货号
12针M23直头电缆插座，预装尺寸为4 x 2 x 0.15 mm ² 的8芯屏蔽电缆，电缆直径5.6 mm	0.35 m	STL-2312-GM35AA3	2061621
	1.0 m	STL-2312-G01MAA3	2061622
	2.0 m	STL-2312-G02MAA3	2061504

M23插头针脚分配

针脚号	TTL、HTL信号	Sine 0.5 V _{pp} 信号
1	\bar{B}	SIN-
2	未连接	未连接
3	Z	Z
4	\bar{Z}	\bar{Z}
5	A	COS+
6	\bar{A}	COS-
7	未连接	未连接
8	B	SIN+
9	屏蔽线	屏蔽线
10	GND	GND
11	未连接	未连接
12	U _s	U _s
屏蔽线	屏蔽线 ¹⁾	屏蔽线 ¹⁾



注意！

必须根据下列信号分配成对缠绕的电缆。

- 白/棕 = A/ \bar{A} 或COS+/COS-
- 淡紫/黄 = Z/ \bar{Z}
- 粉/黑 = B/ \bar{B} 或SIN+/SIN-
- 红/蓝 = 推荐U_s和GND

¹⁾ 屏蔽线与编码器外壳相连，在控制侧接地。

警告！ 仅限与电气接口A、C、E和P配合使用时有效。



M23旋入式系统

• 直头屏蔽系统

接点数	说明	型号	订货号
12	12针M23直头电缆插头, 适用于5.5 - 10.5mm直径的电缆	STE-2312-G	6027537
	12针M23直头电缆插座, 适用于5.5 - 10.5 mm直径的电缆	DOS-2312-G	6027538

说明	电缆长度	型号	订货号
12针M23直头电缆插座, 预装尺寸为4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 1 x 0.14 mm ² 的11芯屏蔽电缆, 电缆直径7.8 mm ¹⁾	2.0 m	DOL-2312-G02MLA3	2030682
	7.0 m	DOL-2312-G07MLA3	2030685
	10.0 m	DOL-2312-G10MLA3	2030688
	15.0 m	DOL-2312-G15MLA3	2030692
	20.0 m	DOL-2312-G20MLA3	2030695
	25.0 m	DOL-2312-G25MLA3	2030699
	30.0 m	DOL-2312-G30MLA3	2030702

¹⁾ 警告! 仅限与电气接口A、C、E和P配合使用时有效。

说明	电缆长度	型号	订货号
12针M23直头电缆插座, 预装尺寸为4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 1 x 0.14 mm ² 的11芯屏蔽电缆, 电缆直径7.8 mm ¹⁾	2.0 m	DOL-2312-G02MLD1	2062202
	7.0 m	DOL-2312-G07MLD1	2062203
	10.0 m	DOL-2312-G10MLD1	2062204
	15.0 m	DOL-2312-G15MLD1	2062205
	20.0 m	DOL-2312-G20MLD1	2062206
	25.0 m	DOL-2312-G25MLD1	2062207
	30.0 m	DOL-2312-G30MLD1	2062208

¹⁾ 警告! 仅限与电气接口U、V、W和M配合使用时有效。

D

轴适配件

联轴器

- 波纹管联轴器；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向0.4 mm，倾角± 4°；扭转弹簧刚度120 Nm/rad；不锈钢波纹管，铝质轴套。

说明	型号	订货号
波纹管式联轴器，孔径6 mm x 6 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 4°，扭转弹簧刚度130 Nm/rad；材料：不锈钢波纹管，铝质轴套，最高转速10,000 rpm	KUP-0606-B	5312981
波纹管式联轴器，孔径6 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 4°，扭转弹簧刚度130 Nm/rad；材料：不锈钢波纹管，铝质轴套，最高转速10,000 rpm	KUP-0610-B	5312982
波纹管式联轴器，孔径10 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 4°，扭转弹簧刚度130 Nm/rad；材料：不锈钢波纹管，铝质轴套，最高转速10,000 rpm	KUP-1010-B	5312983
波纹管式联轴器，孔径10 mm x 12 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 4°，扭转弹簧刚度130 Nm/rad；材料：不锈钢波纹管，铝质轴套，最高转速10,000 rpm	KUP-1012-B	5312984

- 弹簧垫圈联轴器；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向0.4 mm，倾角± 2.5°；扭转弹簧刚度50 Nm/rad；铝质法兰，玻璃纤维增强的塑料弹簧垫片。

说明	型号	订货号
弹簧垫圈联轴器，孔径6 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 2.5°，扭转弹簧刚度30 Nm/rad；材料：铝质法兰，玻璃纤维增强聚酰胺薄膜和淬火钢联轴器销	KUP-0610-F	5312985
弹簧垫圈联轴器，孔径6 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 2.5°，扭转弹簧刚度30 Nm/rad；材料：铝质法兰，玻璃纤维增强聚酰胺薄膜和淬火钢联轴器销	KUP-1010-F	5312986

绝缘轴套连接件

外径	内径	型号	订货号
10 mm	8 mm	Isolierhülse 8 x 10 PEEK	2065642
12 mm	10 mm	Isolierhülse 10 x 12 PEEK	2064571
14 mm	12 mm	Isolierhülse 12 x 14 PEEK	2064573
15 mm	12.7 mm	Isolierhülse 12,7 x 15 PEEK	2064572

定子联轴器

说明	型号	订货号
标准定子联轴器	BEF-DS00XFX	2056812
单侧定子联轴器，81 mm长圆孔	BEF-DS01DFS/VFS	2047428
单侧定子联轴器，179 mm长圆孔	BEF-DS02DFS/VFS	2047430
单侧定子联轴器，248 mm长圆孔	BEF-DS03DFS/VFS	2047431

机械转接件

转接法兰

- 铝质转接法兰，适用于配备36 mm定心环夹紧法兰

说明	型号	订货号
转接法兰，转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与50 mm的伺服法兰	BEF-FA-036-050	2029160
转接法兰，转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与60 mm的方形安装板	BEF-FA-036-060REC	2029162
转接法兰，转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与配备减震器的58 mm方形安装板	BEF-FA-036-060RSA	2029163
转接法兰，转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与63 mm的方形安装板	BEF-FA-036-063REC	2034225

安装罩

- 安装罩，包含适用于配备伺服法兰的安装套件

说明	型号	订货号
安装罩，适用于配备50 mm定心环的伺服法兰，包含安装套件	BEF-MG-50	5312987

安装支架

- 安装支架，包含适用于配备夹紧法兰的安装套件

说明	型号	订货号
编码器安装支架，配备36 mm定心环	BEF-WF-36	2029164

伺服夹子

说明	型号	订货号
半球型伺服夹子（2个），适用于50 mm定心环	BEF-WG-SF050	2029165
大型伺服夹子（3个）	BEF-WK-SF	2029166

轴承模块

说明	型号	订货号
轴承模块，适用于空心轴型编码器	BEF-FA-B12-010	2042728
轴承模块，适用于伺服法兰/夹紧法兰型编码器	BEF-FA-LB1210	2044591

测量轮

- 塑料表面，周长200 mm

说明	型号	订货号
测量轮，光滑塑料表面 (Hytrel)，适用于10 mm实心轴，周长200 mm	BEF-MR-010020	5312988
测量轮，坚固塑料表面 (Hytrel)，适用于10 mm实心轴，周长200 mm	BEF-MR-010020G	5318678

- 塑料表面，周长500 mm

说明	型号	订货号
测量轮，光滑塑料表面 (Hytrel)，适用于10 mm实心轴，周长500 mm	BEF-MR-010050	5312989

- O型环表面，周长200 mm

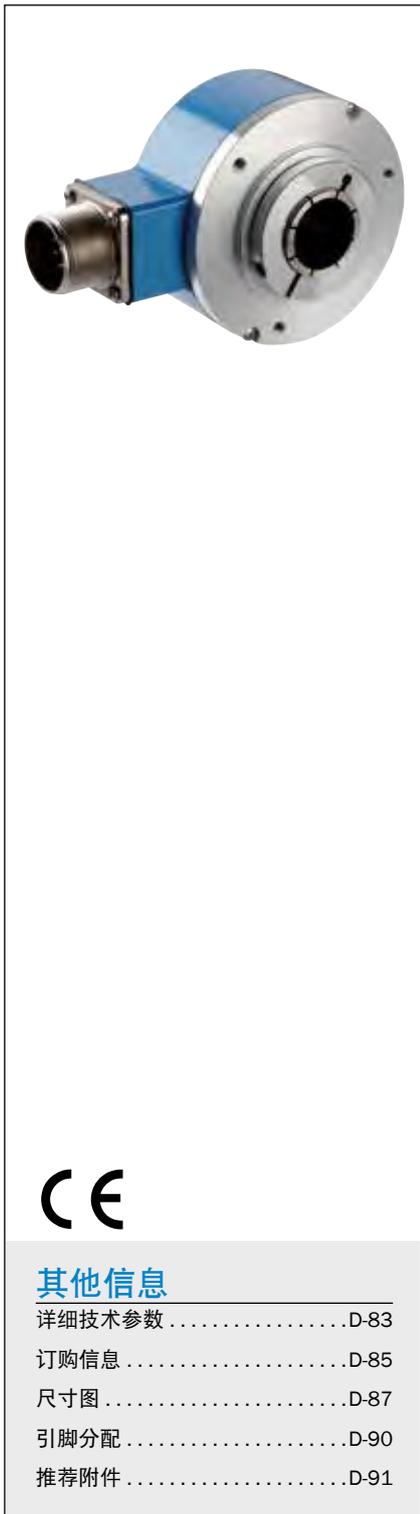
说明	型号	订货号
测量轮，O型环表面 (NBR70)，适用于6 mm实心轴，周长200 mm	BEF-MR006020R	2055222
测量轮，O型环表面 (NBR70)，适用于10 mm实心轴，周长200 mm	BEF-MR010020R	2055224
O型环更换套件（2个），适用于测量轮，周长200 mm	BEF-OR-053-040	2064061

- O型环表面，周长300 mm

说明	型号	订货号
测量轮，O型环表面 (NBR70)，适用于6 mm实心轴，周长300 mm	BEF-MR006030R	2055634
测量轮，O型环表面 (NBR70)，适用于10 mm实心轴，周长300 mm	BEF-MR010030R	2049278
O型环更换套件（2个），适用于测量轮，周长300 mm	BEF-OR-083-050	2064076

D

适用于恶劣环境的大型空心轴编码器



产品描述

DGS34/35高分辨率空心轴增量型编码器 可直接安装在电机轴上，适用于重载应用。外形坚固，孔径可达1-1/8 in (30 mm)，

概述

- 直径为3.5"
- 每圈脉冲数120 ... 1638
- 电气接口：TTL/RS-422、HTL/推挽式以及NPN开路集电极
- IP 66防护等级
- 盲孔空心轴的轴径可达30 mm (1-1/8")
- 可通过出线口或10针MIL插头连接电缆

客户获益

- 高频率响应，可避免降低硬件运行速度
- 空心轴设计，可避免使用联轴器和安装支架
- 提供适用于多数交流感应电机的防转动支架



其他信息

详细技术参数 D-83

订购信息 D-85

尺寸图 D-87

引脚分配 D-90

推荐附件 D-91

→ www.mysick.com/en/DGS34

只需登陆链接网站或扫描二维码，即可直接查看技术参数、CAD设计模型、操作手册、软件、应用案例等更多信息。



详细技术参数

性能参数

每圈脉冲数 ^{1), 2)}	120 ... 16,384 ²⁾
测量脉冲宽度	90°电角度/每圈脉冲数
参考信号	
数量	1
位置	90°电角度, 通道A和B的门控信号; 180°电角度, 通道B的门控信号 (与电气接口比较)
误差阈值	45/Z°
测量脉冲宽度偏差	45/Z°

¹⁾ 3000 min⁻¹ (每圈脉冲数8192和16384时为2200 min⁻¹)

²⁾ 详情参见“每圈脉冲数”列表。

机械参数

轴径	
DGS34 (盲孔空心轴)	1"
DGS35 通孔空心轴	30 mm; 可提供配备轴套的其他轴径型号, 请参见附件
轴材料	黄铜
法兰材料	铝
外壳材料	铝
质量 ¹⁾	1.1 kg
启动转矩 (20 °C)	9.0 Ncm
工作转矩 (20 °C)	7.0 Ncm
允许静态/动态驱动装置轴位移	0.5 mm / 0.1mm (径向) 0.5 mm / 0.5 mm (轴向)
角加速度	1 x 10 ⁵ rad/s ²
工作转速 ²⁾	3,000 min ⁻¹
转子转动惯量	490 gcm ²
轴承使用寿命	4.5 x 10 ⁹ 圈

¹⁾ 基于配备插头出线口的编码器。

²⁾ 3000 min⁻¹ (每圈脉冲数8192和16384时为2200 min⁻¹)

电气参数

电气接口	4.5 ... 5.5 V, TTL/RS422, 3487, 180°零脉冲宽度 8 ... 24 V, TTL/RS422, 3487, 180°零脉冲宽度 8 ... 24 V, HTL/推挽式, 7272, 180°零脉冲宽度 8 ... 24 V, 开路集电极, 7273, 180°零脉冲宽度 4.5 ... 5.5 V, TTL/RS422, 3487, 90°零脉冲宽度 (仅限10000和16384的脉冲) 8 ... 24 V, TTL/RS422, 3487, 90°零脉冲宽度 (仅限10000和16384的脉冲) 8 ... 24 V, HTL/推挽式, 7272, 90°零脉冲宽度 (仅限10000和16384的脉冲) 8 ... 24 V, 开路集电极, 7273, 90°零脉冲宽度 (仅限10000和16384的脉冲)
连接方式	1.0 m径向11芯电缆 1.5 m径向11芯电缆 3.0 m径向11芯电缆 5 m径向11芯电缆 10 m径向11芯电缆 (不可使用开路集电极输出) 10针MS插头 (径向)
最大输出频率	≤300 kHz (1-8192脉冲); <600 kHz (>8192脉冲)
负载电流	4.5 ... 5.5 V, TTL/RS422 40 mA 8 ... 24 V, TTL/RS422; 40 mA 8 ... 24 V, HTL/推挽式 8 ... 24 V, 开路集电极 20 mA
工作功耗 (空载时)	8 ... 24 V 100 mA 4.5 ... 5.5 V 120 mA
极性反接保护	有
输出短路保护	4.5 ... 5.5 V, TTL/RS422, 3487 无 8 ... 24 V, TTL/RS422, 3487 无 8 ... 24 V, HTL/推挽式, 7272 有 8 ... 24 V, 开路集电极, 7273 有 4.5 ... 5.5 V, TTL/RS422, 3487 无 8 ... 24 V, TTL/RS422, 3487 无 8 ... 24 V, HTL/推挽式, 7272 有 8 ... 24 V, 开路集电极, 7273 有

环境参数

电磁兼容性 (EMC)	EN 61000-4-8
IP防护等级	外壳侧插头出线口 ¹⁾ IP 66 外壳侧电缆出线口 IP 66
相对空气湿度	95 % (光学部件不允许出现凝露)
工作温度范围	-20 ... +70 °C
存储温度范围	-30 ... +85 °C
抗振性能	抗冲击 50 g/11 ms 抗振动 20 g/ 5 ... 2,000 Hz

¹⁾ 安装配套插头时。

订购信息

DGS34/DGS35



¹⁾ 7/8"、24 mm、25 mm、18 mm、20 mm和22 mm轴套需单独订购, 详情请参见D-91页“推荐附件”。

²⁾ 集成电路。

³⁾ 每圈脉冲数为10000和16384时, 只能使用90°零位脉冲。

每圈脉冲数

每圈脉冲数	120	3600
	360	4096
	600	5000
	1024	8192
	2000	10000
	2048	16384
	2500	

DGS34盲孔空心轴型订购信息

电气接口	机械接口	连接方式	型号	订货号
4.5 ... 5.5 V, TTL/RS422, 3487, 180°零位脉冲	针脚模块, 轴径30 mm	10针MS插头 (径向)	DGS34-1L402048	7101744
8 ... 24 V, 8/24 V, 7272, 180°零位脉冲	针脚模块, 轴径1"	10针MS插头 (径向)	DGS34-5J404096	7102201
	针脚模块, 轴径30 mm	1.5 m径向12针电缆	DGS34-5LK02048	7101764

DGS35通孔空心轴型订购信息

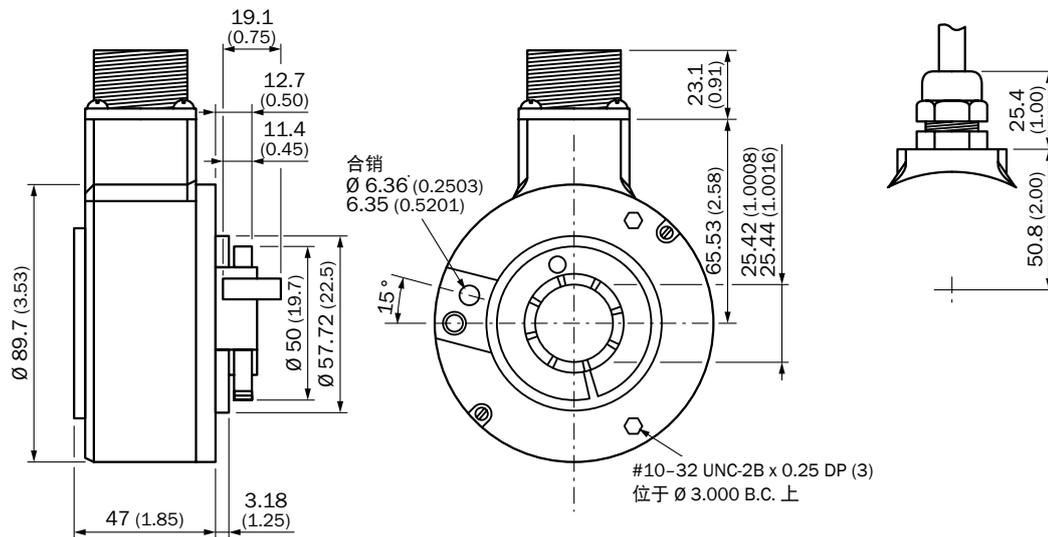
电气接口	机械接口	连接方式	型号	订货号	
4.5 ... 5.5 V, TTL/RS422, 3487, 180°零位脉冲	针脚模块, 轴径1"	3 m径向12针电缆	DGS35-1JL01024	7134504	
		10针MS插头 (径向)	DGS35-1K402048	7130548	
	T1型定子联轴器, 轴径30 mm	1.5 m径向12针电缆	DGS35-1KK01024	1049552	
			DGS35-1KK02500	1055330	
	针脚模块, 轴径30 mm	10针MS插头 (径向)	DGS35-1L401024	7101683	
			DGS35-1L402048	7101684	
		1.5 m径向12针电缆	DGS35-1LK01024	7101698	
			DGS35-1LK02048	7101699	
			DGS35-1LK08192	7101701	
			DGS35-1LK08192	7101701	
8 ... 24 V, 5 V, 3487, 180°零位脉冲	针脚模块, 轴径1"	10针MS插头 (径向)	DGS35-3J401024	7126765	
		10针MS插头 (径向)	DGS35-3K401024	1058110	
	T1型定子联轴器, 轴径30 mm		1.5 m径向12针电缆	DGS35-3K402048	1060264
		DGS35-3KK01024		1057039	
	针脚模块, 轴径30 mm	10针MS插头 (径向)	DGS35-3K402048	1062810	
			DGS35-3L402048	1062795	
		1.5 m径向12针电缆	DGS35-3LK02048	1062354	
			DGS35-3LL01024	1055112	
			3 m径向12针电缆	DGS35-3LL01024	1055112
				DGS35-3LL01024	1055112
8 ... 24 V, 8/24 V, 7272, 180°零位脉冲	T1型定子联轴器, 轴径1"	1.5 m径向12针电缆	DGS35-5HK00120	7130703	
		T1型定子联轴器, 轴径30 mm	10针MS插头 (径向)	DGS35-5K401024	7134312
	DGS35-5K402048			1062811	
	1.5 m径向12针电缆		DGS35-5K402500	7134638	
			DGS35-5K405000	7130624	
	针脚模块, 轴径30 mm	1.5 m径向12针电缆	DGS35-5KK01024	1058301	
			DGS35-5L401024	7101688	
		10针MS插头 (径向)	DGS35-5L401024	7101688	
			1.5 m径向12针电缆	DGS35-5LK04096	7101705
			1.5 m径向12针电缆	DGS35-5LK08192	7101706

D

尺寸图

尺寸单位为毫米 (英寸)

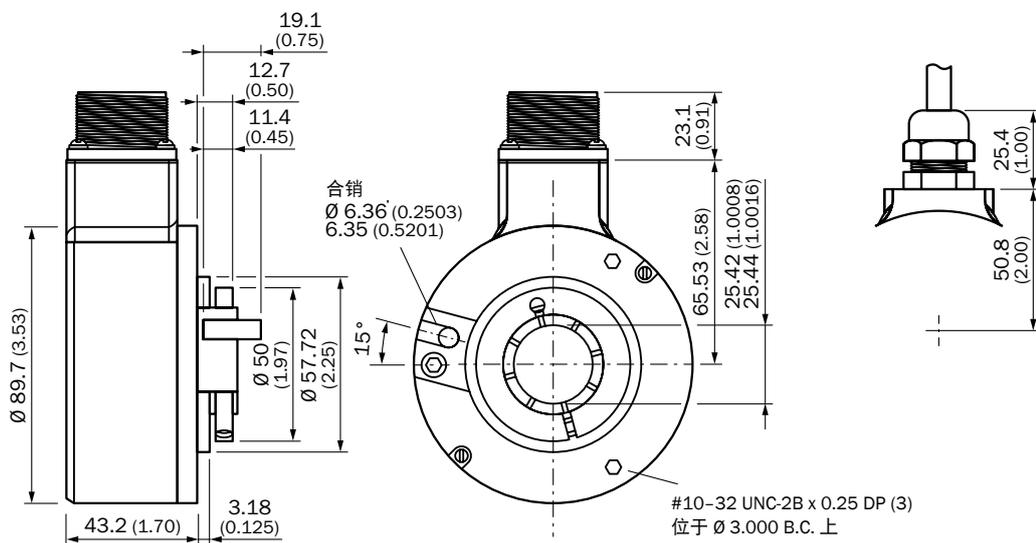
盲孔空心轴



空心轴	轴径		插入深度	
	最小值	最大值	最小值	最大值
1/2"	12.67 mm	12.7 mm	25.4 mm	54.1 mm
5/8"	15.85 mm	15.88 mm	25.4 mm	54.1 mm
3/4"	19.02 mm	19.05 mm	25.4 mm	54.1 mm
7/8"	22.2 mm	22.23 mm	25.4 mm	54.1 mm
1,0"	25.37 mm	25.4 mm	25.4 mm	54.1 mm
1 1/8"	28.55 mm	28.58 mm	45.47 mm	54.1 mm
M30	29.96 mm	29.98 mm	46 mm	54 mm

D

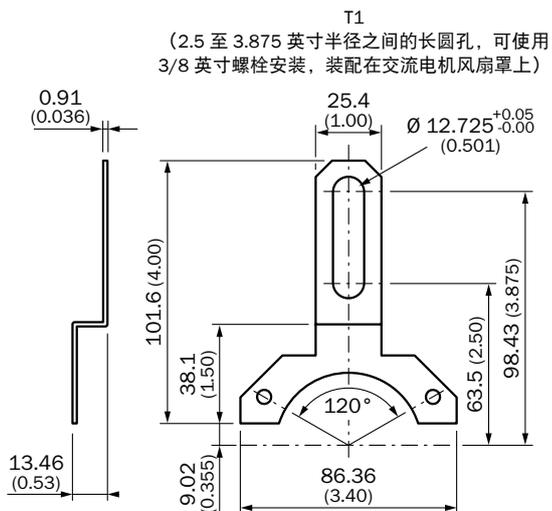
通孔空心轴



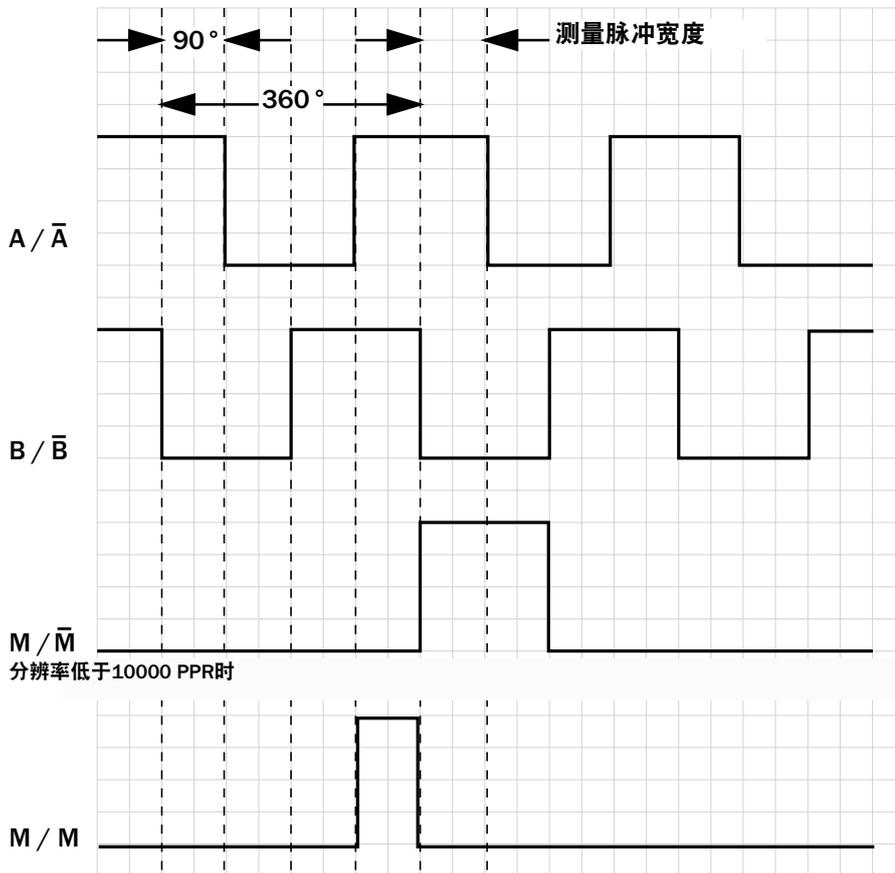
空心轴	轴径	插入深度 最小值
1/2"	12.67 mm / 12.7 mm	25.4 mm
5/8"	15.85 mm / 15.88 mm	25.4 mm
3/4"	19.02 mm / 19.05 mm	25.4 mm
7/8"	22.2 mm / 22.23 mm	25.4 mm
1,0"	25.37 mm / 25.4 mm	25.4 mm
1 1/8"	28.55 mm / 28.58 mm	45.47 mm
M30	29.96 mm / 29.98 mm	46 mm

D

弹性安装板



信号输出



分辨率大于或等于10000 PPR时，或使用推挽输出型编码器时

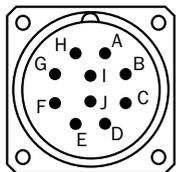
电气接口

供电电压
4.75 ... 5.25 V
8.0 ... 24.0 V
8.0 ... 24.0 V

D

引脚分配

10针MS3102插头



10针插头针脚号	线缆颜色	说明
A	白	A
B	粉	B
C	淡紫	M
H	棕	\bar{A}
I	黑	\bar{B}
J	黄	\bar{M}
D	红	+V _S
F	蓝	GND
G	N/A	外壳地面
N/A	N/A	屏蔽线

D

推荐附件

轴套

简述	轴径	型号	订货号
适用于T1型定子联轴器	7/8"	SPZ-7E8-DD35-AD	7102158
适用于30 mm定子联轴器	24 mm	SPZ-024-MD35-AD	7130587
	25 mm	SPZ-025-MD35-AD	7130588
适用于T1型定子联轴器	18 mm	SPZ-018-DD35-AD	7130585
	20 mm	SPZ-020-DD35-AD	7130529
	22 mm	SPZ-022-DD35-AD	7130586

插头和电缆

简述	电缆长度	型号	订货号
10针MS3105直头电缆母插头	-	DOS-MS10-G	7102129
10针MS3105直头电缆母插头，适用于尺寸为 $4 \times 2 \times 0.25 + 2 \times 0.5 + 1 \times 0.14 \text{ mm}^2$ 的10针屏蔽电缆，电缆直径为7.5 mm	1.5 m	DOL-MS10-G1M5MA2	7102130
	3.0 m	DOL-MS10-G03MMA2	7102131
	5.0 m	DOL-MS10-G05MMA2	7102132
	10.0 m	DOL-MS10-G10MMA2	7102133
	20.0 m	DOL-MS10-G20MMA2	7102134
	30.0 m	DOL-MS10-G30MMA2	7102135
屏蔽数据电缆，尺寸 $4 \times 2 \times 0.15 \text{ mm}^2$ ，直径5.6 mm	-	LTG-2308-MWENC	6027529
屏蔽数据电缆，尺寸 $4 \times 2 \times 0.25 \text{ mm}^2 + 2 \times 0.5 \text{ mm}^2 + 1 \times 0.14 \text{ mm}^2$ ，直径7.5 mm	-	LTG-2411-MW	6027530
屏蔽数据电缆，尺寸 $4 \times 2 \times 0.25 \text{ mm}^2 + 2 \times 0.5 \text{ mm}^2 + 2 \times 0.14 \text{ mm}^2$ ，可用作牵引链，直径7.8 mm	-	LTG-2512-MW	6027531

→ 如需了解其他附件，请参见H-399页

坚固的高性能增量型测量轮编码器



产品描述

DKV60紧凑型测量轮编码器是一款成本经济的解决方案，可直接测量输送带或辊子的位置和速度。该产品包含增量型编码器、测量辊、安装板和电缆导引装置，在交付前即预先组装完成。DKV60

提供两种不同表面的测量轮，可确保编码器根据测量平面进行调整。此外，该产品的外壳防护等级高达IP 67，抗冲击和抗振动性能极佳。

概述

- 完整的预组装测量系统
- 提供滚花或O型环测量轮，可适配多种安装表面
- 安装支架由耐腐蚀弹簧钢制成
- 分辨率高达0.1 mm（每圈脉冲数为1 ... 2000）
- 电气接口：NPN开路集电极、TTL/RS-422或HTL/推挽式
- 径向/轴向电缆出线方式，连接头为散线或M12插头

客户获益

- 配备通用安装夹和集成电缆出线口，安装简便快速
- 采用钢质弹性安装夹，即使测量轮在X和Y方向发生偏移，也能保持极高的测量精度
- 质量优异，经济可靠
- IP防护等级高，采用防腐蚀安装支架和坚固外壳，可抵御恶劣环境
- 外形紧凑，方便安装于受限空间



UL认证并非适用于所有产品型号，详见产品标签。

其他信息

详细技术参数	D-93
订购信息	D-94
尺寸图	D-95
针脚和线缆分配	D-96
信号输出	D-96
工作位置/动力	D-97
最大偏移	D-97
推荐附件	D-97

→ www.mysick.com/en/DKV60_measuring_wheel_encoder

只需登陆链接网站或扫描二维码，即可直接查看技术参数、CAD设计模型、操作手册、软件、应用案例等更多信息。



详细技术参数

性能参数

每圈脉冲数	1 ¹⁾ ... 2,000 ¹⁾
误差阈值 (滚花表面)	± 0.5 mm/m
误差阈值 (O型环表面)	± 4 mm/m
初始化时间	40 ms
分辨率	0.1 mm ... 200 mm
最小测量脉冲宽度	0.025 mm ... 50 mm

¹⁾ 每隔200 mm的脉冲数

机械参数

机械接口	测量鼓 (滚花表面) 测量鼓 (O型环表面)
质量	0.42 kg
最大工作转速	1,500 U/min
轴承使用寿命	2 x 10 ⁹ 圈

电气参数

电气接口	4.5 ... 5.5 V, TTL/RS-422, 6通道 10 ... 30 V, HTL, 6通道
连接方式	1.5 m 电缆 1.5 m 8针M12电缆
输出电流	≤ 30 mA
工作功耗 (空载时)	
4.5 ... 5.5 V, TTL/RS 422	40 mA
10 ... 30 V, HTL/推挽式	40 mA
参考信号数量	1
参考信号位置	90°电角度, 通道A和B的门控信号
MTTFD (平均无危险故障时间) ¹⁾	600年 (EN ISO 13849-1)

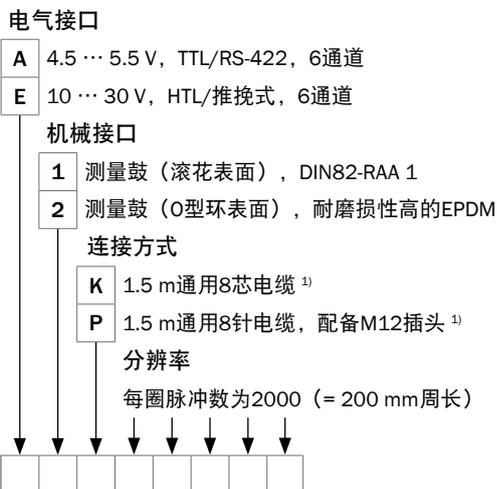
¹⁾ 该产品为标准产品, 不包含《机械指令》指定的安全部件。运算均基于标称部件负载、40 °C的平均环境温度和8760 h/a的使用频率。所有电子故障均视为危险故障。如需了解更多信息, 请参见文档8015532。

环境参数

电磁兼容性 (EMC)	EN 61000-6-3, EN 61000-6-2
IP防护等级	IP 65 (IEC 60529)
空气湿度	90 % (光学部件不允许出现凝露)
工作温度范围	-10 °C ... +60 °C
存储温度范围	-40 °C ... +70 °C, 无包装
抗冲击	50 g/7 ms (EN 60068-2-27)
抗振动	20 g/10 Hz ... 2,000 Hz (EN 60068-2-6)

订购信息

DKV60测量轮编码器



¹⁾ 采用通用出线口, 可通过径向/轴向出线方式布线, 无需扭转。

订购信息

机械接口	电气接口	连接方式	每圈脉冲数 ¹⁾	型号	订货号
测量鼓 (滚花表面)	4.5 ... 5.5 V TTL/RS422	1.5 m电缆	200	DKV60-A1K00200	1035040
			1,000	DKV60-A1K01000	1035041
			2,000	DKV60-A1K02000	1035042
测量鼓 (O型环表面)	4.5 ... 5.5 V TTL/RS422	1.5 m电缆	20	DKV60-A2K00020	1035043
			1,000	DKV60-A2K01000	1035045
			2,000	DKV60-A2K02000	1035046
测量鼓 (滚花表面)	10 ... 30 V HTL/推挽式	1.5 m电缆	200	DKV60-E1K00200	1035048
			1,000	DKV60-E1K01000	1035049
			2,000	DKV60-E1K02000	1035050
测量鼓 (O型环表面)	10 ... 30 V HTL/推挽式	1.5 m电缆	200	DKV60-E2K00200	1035052
			1,000	DKV60-E2K01000	1035053
			2,000	DKV60-E2K02000	1035054

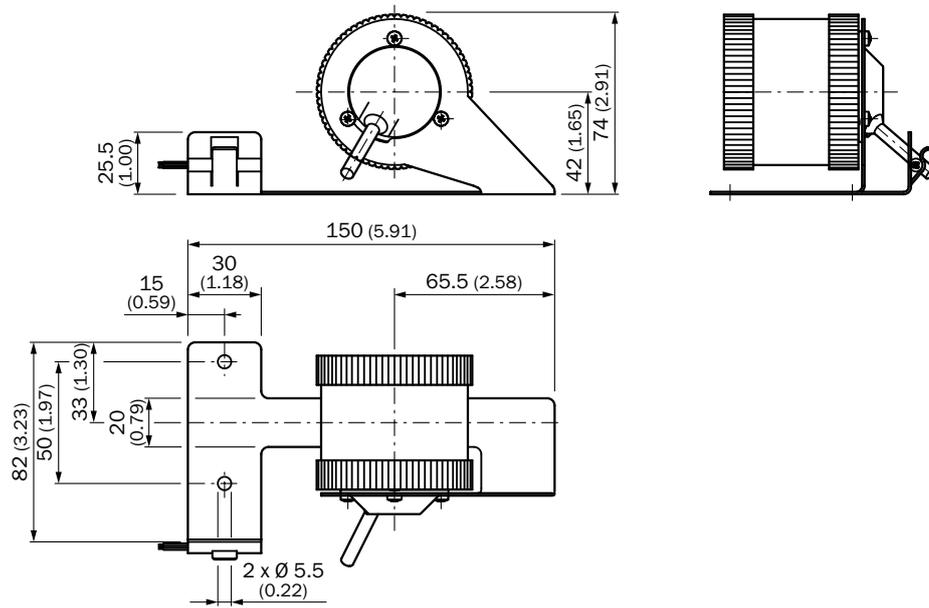
¹⁾ 每隔200 mm的脉冲数

D

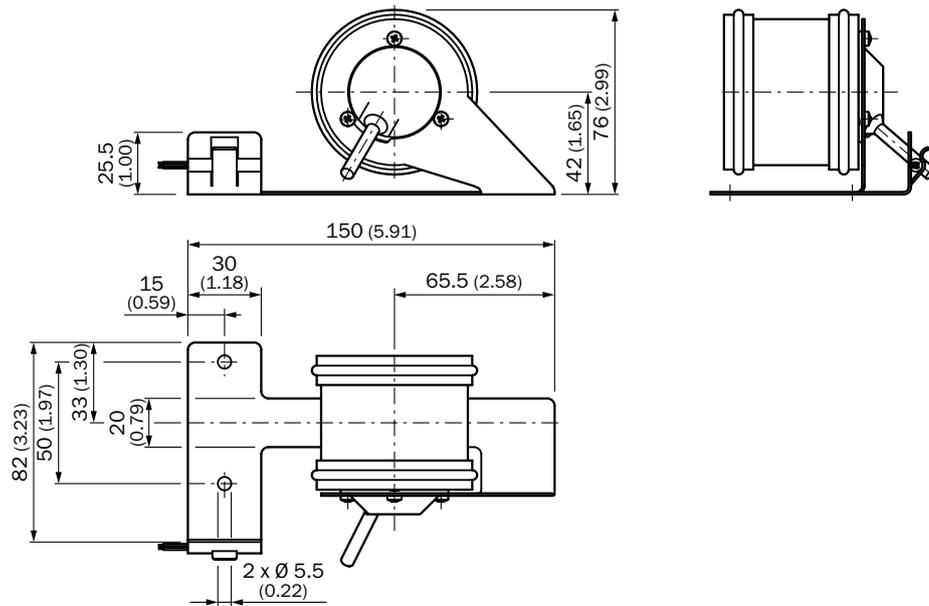
尺寸图

尺寸单位为毫米 (英寸)

滚花表面



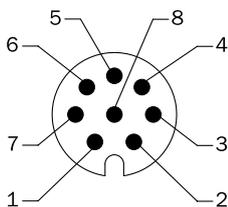
O型环表面



D

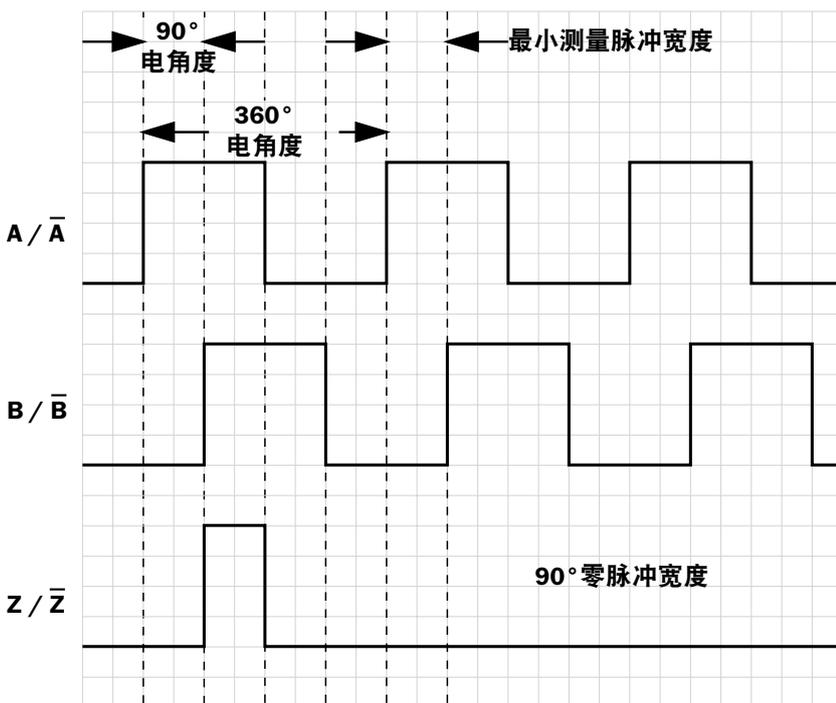
针脚和线缆分配

外壳侧插头视图



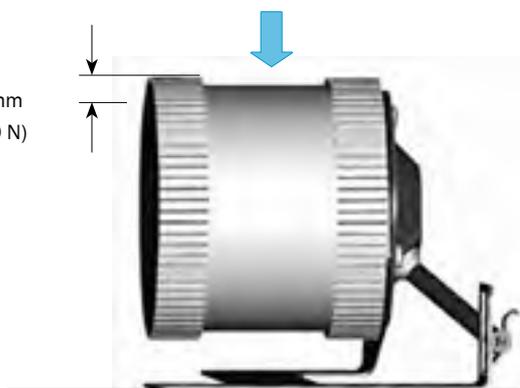
8针M12插头针脚号	线缆颜色	TTL、HTL信号	说明
1	棕	\bar{A}	信号线
2	白	A	信号线
3	黑	\bar{B}	信号线
4	粉	B	信号线
5	黄	\bar{Z}	信号线
6	淡紫	Z	信号线
7	蓝	GND	编码器的接地连接
8	红	+U _S	供电电压（外壳无电压）
屏蔽线	屏蔽线	屏蔽线	屏蔽线（屏蔽线与编码器外壳相连）

信号输出



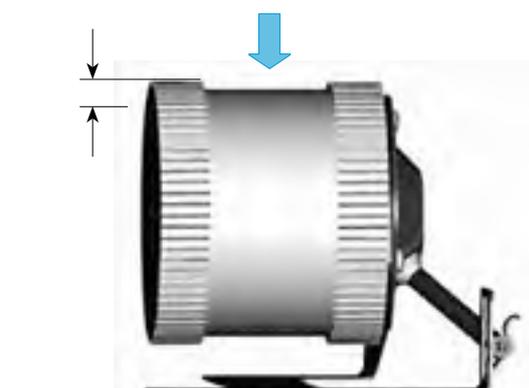
工作位置/动力

工作位置/
动力 = 2 ... 5 mm
(5 ... 10 N)

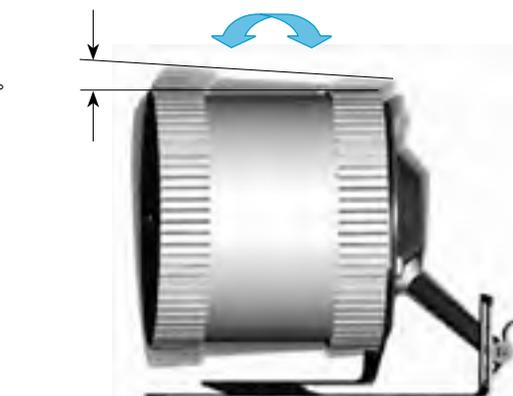


最大偏移

最大偏移
Y = 3 mm



最大偏移
X = ± 10°



推荐附件

其他安装附件

简述	型号	订货号
O型环套件, 适用于DKV60编码器	DKV60 O型环套件	6032709

插头和电缆

简述	电缆长度	型号	订货号
8针M12直头电缆插座, 适用于4 - 8 mm直径的电缆	-	DOS-1208-GA01	6045001
8针M12直头电缆插头, 适用于4 - 8 mm直径的电缆	-	STE-1208-GA01	6044892
12针M23直头电缆插座, 适用于5.5 - 10.5 mm直径的电缆	-	DOS-2312-G	6027538
12针M23直头电缆插头, 适用于5.5 - 10.5 mm直径的电缆	-	STE-2312-G	6027537
屏蔽数据电缆, 尺寸4 x 2 x 0.15 mm ² , 直径5.6 mm	-	LTG-2308-MWENC	6027529
8针电缆直头插座, 预装8芯屏蔽电缆, 尺寸4 x 2 x 0.25 mm ² , 电缆直径7.0 mm	2.0 m	DOL-1208-G02MAC1	6032866
	5.0 m	DOL-1208-G05MAC1	6032867
	10.0 m	DOL-1208-G10MAC1	6032868
	20.0 m	DOL-1208-G20MAC1	6032869

¹⁾ 警告! 仅限与电气接口A、C、E和P配合使用时有效。

→ 如需了解其他附件, 请参见H-399页

可编程的高分辨率增量型测量轮编码器



产品描述

DFV60高分辨率测量轮编码器外形极其坚固，可直接测量输送带的位置和速度，即使面对高振动测量表也能应对自如。该产品由增量型编码器、安装

臂和2个测量轮组成，并提供弹簧臂附件。您可以根据应用要求自由编程输出信号和零脉冲，并在1至65536范围内设置脉冲数。

概述

- 可广泛应用的可旋转弹簧臂
- 300 mm O型环测量轮由NBR70制成
- 安装臂和测量轮均由铝质金属制成
- 可调节电源输出、零点脉冲位、零脉冲宽度和脉冲数
- 连接方式：径向M12插头电缆出线方式或径向/轴向电缆出线方式
- 电气接口：5 V & 24 V TTL/RS-422, 24 V HTL/推挽式
- 可远程设置零位

客户获益

- 配备通用弹簧臂，安装快速简便
- 弹簧张力高，适用于恶劣环境
- 客户可自行编程，减少存储成本和停机时间
- 可采取径向/轴向电缆出线方式，提供客户指定的电缆解决方案
- 高速下的连接性极佳
- IP防护等级高，可抵抗高温，使用寿命长，确保长期实现安全运行
- 可通过PGT-08编程软件和PGT-10-S编程工具进行编程，根据客户需求快速灵活地调节编码器
- 通过可编程的零点脉冲位简化安装



其他信息

详细技术参数	D-99
订购信息	D-100
尺寸图	D-101
引脚分配	D-102
信号输出°	D-103
90°、180°或270°的可编程 零脉冲宽度	D-104
推荐附件	D-105

→ www.mysick.com/en/DFV60_measuring_wheel_encoder

只需登陆链接网站或扫描二维码，即可直接查看技术参数、CAD设计模型、操作手册、软件、应用案例等更多信息。



详细技术参数

性能参数

每圈脉冲数	1...65536, 可编程	
误差阈值 (O型环表面)	± 0.03 mm	
测量脉冲宽度偏差	脉冲数1...99	± 0.04°
	脉冲数100...10000	± 0.008°
	脉冲数大于10000	± 0.002°
初始化时间	30 ms	

机械参数

机械接口	2个O型环测量轮
质量	0.5 kg
最大工作转速 ¹⁾	3,000 min ⁻¹
轴承使用寿命	3 x 10 ⁹ 圈
弹簧臂弹簧偏移	40 mm
弹簧臂预载调整	20 mm

¹⁾ 自温升3.3 k/1000 min⁻¹, 请注意在工作温度范围内使用。

电气参数

电气接口	4.5 V ... 32 V 可编程TTL/HTL (出厂设置为TTL)
连接方式	8针M12插头 (径向) 1.5 m通用电缆 3 m通用电缆 5 m通用电缆 (取决于型号)
负载电流	≤ 30 mA
功耗	0.7 W (空载时)
最大输出频率	≤ 820 kHz
参考信号数量	1
参考信号位置	预调: 90°电角度, 通道A和B的门控信号 (可编程, 参见零脉冲宽度)
MTTFD (平均无危险故障时间) ¹⁾	300年 (EN ISO 13849-1)

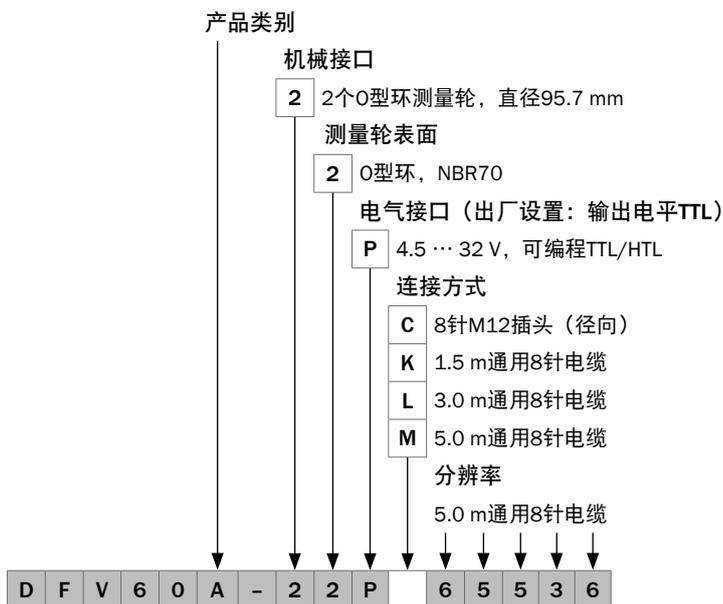
¹⁾ 该产品为标准产品, 不包含《机械指令》指定的安全部件。运算均基于标称部件负载、40°C的平均环境温度和8760 h/a的使用频率。所有电子故障均视为危险故障。如需了解更多信息, 请参见文档8015532。

环境参数

电磁兼容性 (EMC)	EN 61000-6-4, EN 61000-6-2
IP防护等级	IP 65 IEC 60529
空气湿度	90 % (光学部件不允许出现凝露)
工作温度范围	-20 °C ... +100 °C
存储温度范围	-40 °C ... +100 °C, 无包装
抗冲击	70 g/6 ms (EN 60068-2-27)
抗振动	30 g/2,000 Hz ... 10 Hz (EN 60068-2-6)

订购信息

DFV60测量轮编码器



订购信息

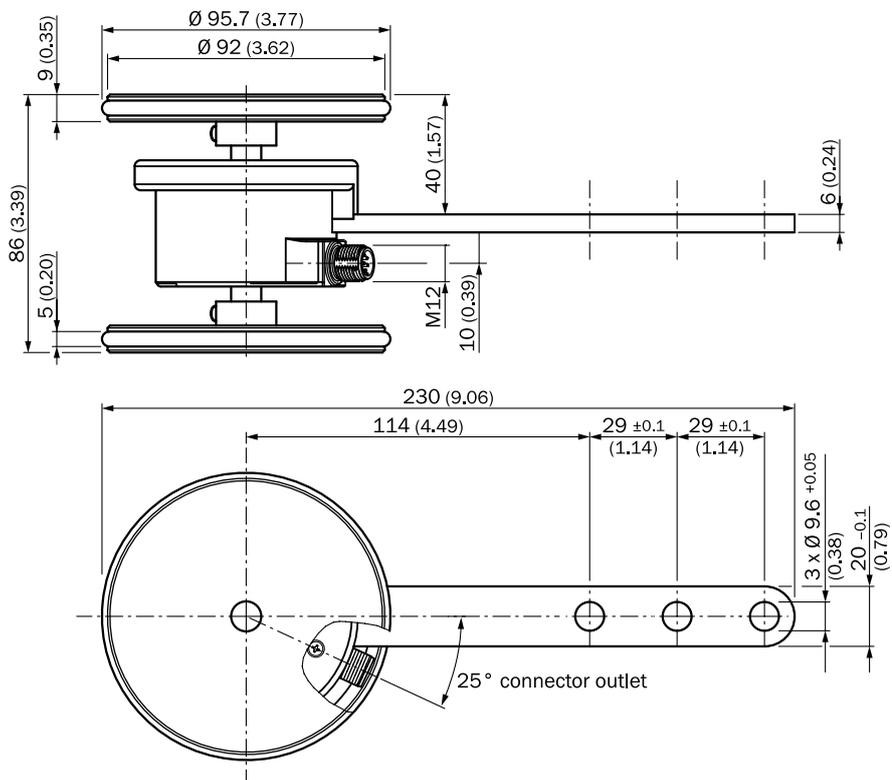
- 机械接口：2个O型环测量轮
- 电气接口：TTL/HTL 可编程
- 每圈脉冲数：65,536

连接方式	型号	订货号
8针M12插头（径向）	DFV60A-22PC65536	1051309
1.5 m通用电缆	DFV60A-22PK65536	1051331
3.0 m通用电缆	DFV60A-22PL65536	1051334
5.0 m通用电缆	DFV60A-22PM65536	1051337

尺寸图

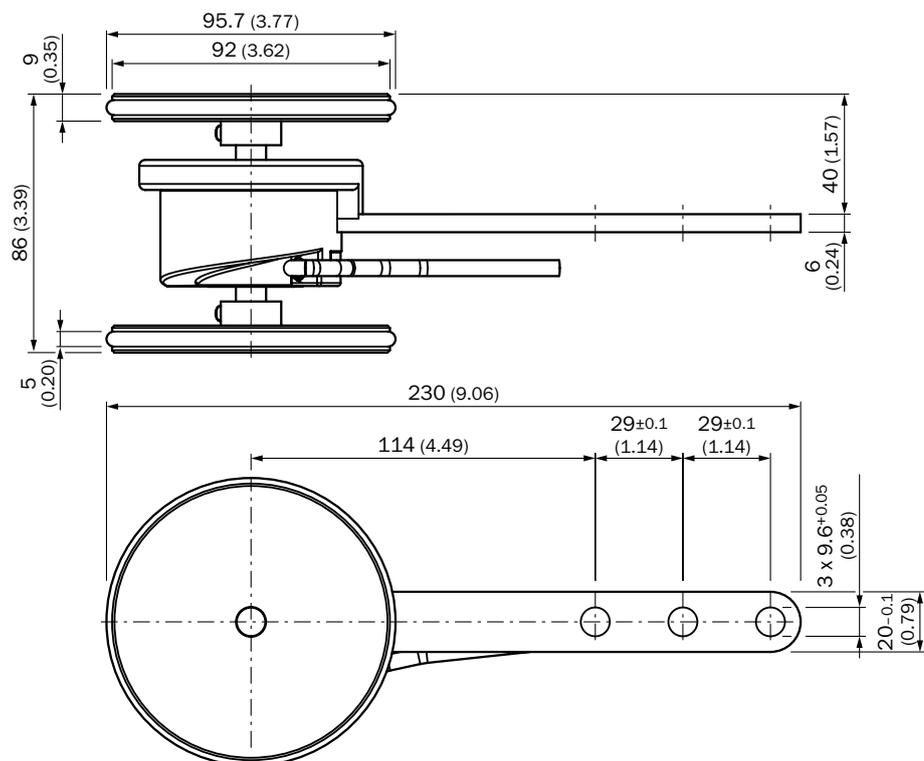
尺寸单位为毫米 (英寸)

插头出线口



一般公差遵循DIN ISO 2768-mk标准

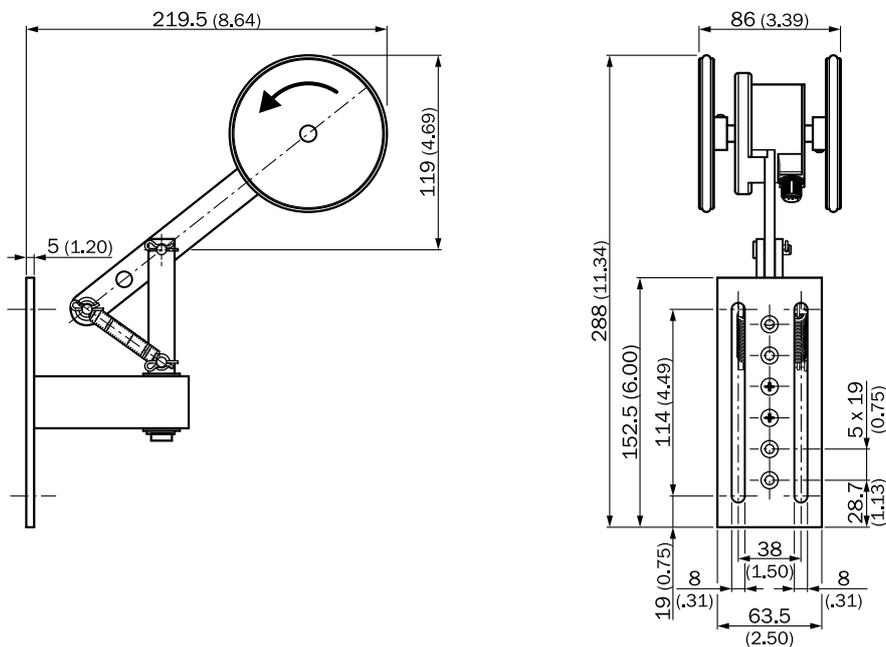
电缆出线口



一般公差遵循DIN ISO 2768-mk标准



DFV60, 安装弹簧臂 (附件, 订货号2056155)

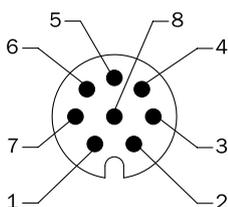


D

引脚分配

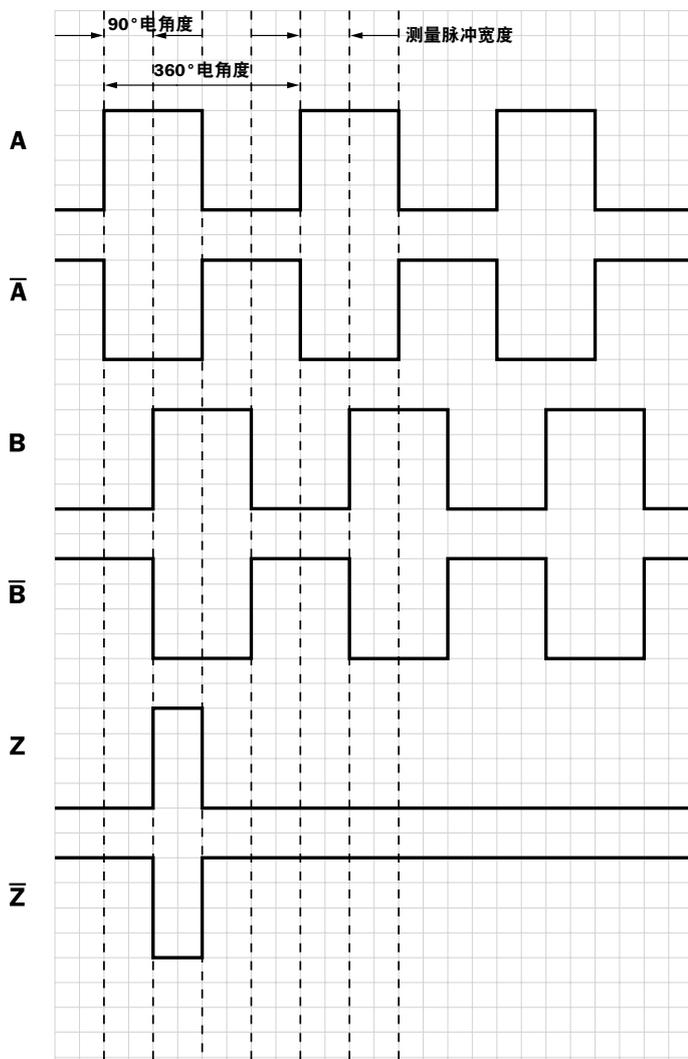
8芯电缆

M12插头视图 (装配至编码器主体)



8针M12插头针脚号	编码器电缆出线口的线缆颜色	TTL、HTL信号	说明
1	棕	\bar{A}	信号线
2	白	A	信号线
3	黑	\bar{B}	信号线
4	粉	B	信号线
5	黄	\bar{Z}	信号线
6	淡紫	Z	信号线
7	蓝	GND	编码器的接地连接
8	红	+U _s	供电电压 (外壳无电压)
屏蔽线	屏蔽线	屏蔽线	屏蔽线与编码器外壳相连, 在控制侧接地。

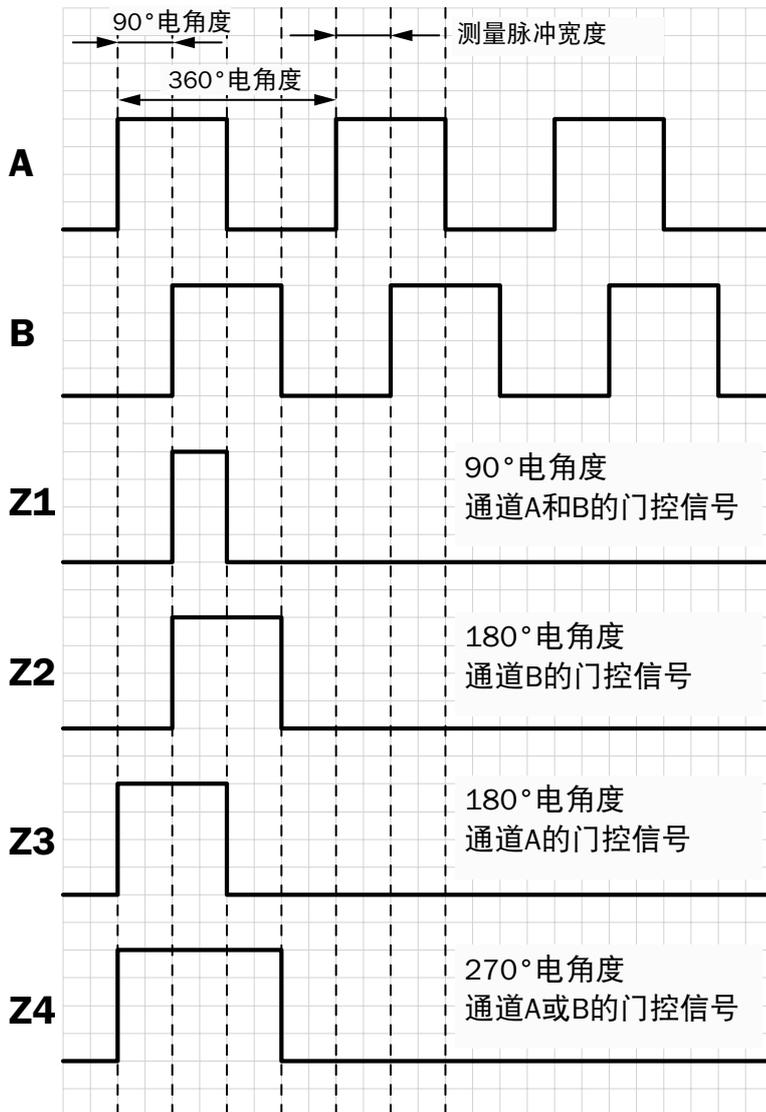
信号输出



如需查看测量轮逆时针视图，请参见尺寸图。

D

90°、180°或270°的可编程零脉冲宽度



如需查看测量轮逆时针视图，请参见尺寸图。

推荐附件

安装支架/安装板

简述	型号	订货号
弹簧臂/安装臂, 适用于DFV60	DFV60-Federarm	2056155

编程和配置工具

简述	电缆长度	型号	订货号
编程工具, 适用于通过USB端口连接标准计算机或笔记本电脑	-	PGT-08-S	1036616
PGT-10-S, 简洁直观的独立运行式编程工具, 适用于SICK增量型编码器。该工具重量小, 外形紧凑, 可随处携带和使用。	-	PGT-10-S	1052967
适配器电缆, 适用于配备9针SUB-D电缆插头和8针M12电缆插座的增量型编程工具, 预装尺寸为4 x 2 x 0.08 mm ² 的8芯屏蔽电缆, 适用于配备M12插头的增量型编码器	0.5 m	DSL-2D08-G0M5AC3	2046579
适配器电缆, 适用于配备9针SUB-D电缆插头和12针M23电缆插座的增量型编程工具, 预装尺寸为4 x 2 x 0.08 mm ² 的8芯屏蔽电缆, 适用于配备M23插头的增量型编码器	0.5 m	DSL-3D08-G0M5AC3	2046580
适配器电缆, 适用于配备9针SUB-D电缆屏蔽插头的增量型编程工具, 适用于配备电缆出线口的增量型编码器	0.5 m	DSL-0D08-G0M5AC3	2061739

其他安装附件

简述	型号	订货号
测量轮, O型环表面 (NBR70), 适用于10 mm实心轴, 周长300 mm	BEF-MR-010030R	2049278

插头和电缆

简述	电缆长度	型号	订货号
8针M12直头电缆插头, 适用于4 - 8 mm直径的电缆	-	STE-1208-GA01	6044892
8针M12直头电缆插座, 适用于4 - 8 mm直径的电缆	-	DOS-1208-GA01	6045001
12针M23直头电缆插头, 适用于5.5 - 10.5 mm直径的电缆	-	STE-2312-G	6027537
12针M23直头电缆插座, 适用于5.5 - 10.5 mm直径的电缆	-	DOS-2312-G	6027538
8针电缆直头插座, 预装8芯屏蔽电缆, 尺寸4 x 2 x 0.25 mm ² , 电缆直径7.0 mm	2.0 m	DOL-1208-G02MAC1	6032866
	5.0 m	DOL-1208-G05MAC1	6032867
	10.0 m	DOL-1208-G10MAC1	6032868
	20.0 m	DOL-1208-G20MAC1	6032869
屏蔽数据电缆, 尺寸4 x 2 x 0.15 mm ² , 直径5.6 mm	-	LTG-2308-MWENC	6027529
屏蔽数据电缆, 尺寸4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 1 x 0.14 mm ² , 直径7.5 mm	-	LTG-2411-MW	6027530

¹⁾ 警告! 仅限与电气接口A、C、E和P配合使用时有效。

→ 如需了解其他附件, 请参见H-399页



使用灵活，外形紧凑，测量可靠——理想的测量解决方案！

绝对值型编码器即使断电也可以保持绝对位置信息。该系列编码器能够以角度增量的方式提供位置、角度和圈数等信息，并以此为基础为每个角度增量赋予唯一的编码，以每圈所赋予的编码数量定义分辨率。每个编码均为独一无二的参考信息，为客户提供准确的绝对位置，因此客户无需在通电后进行参考运行。单圈型编码器可在一个完整的360°圈内测量绝对位置，而多圈型编码器则可在一圈内或多圈内确定位置。

客户获益

- 提供光学和磁性版本，适用于多种应用
- 单圈型和多圈型均采用磁性无磨损的扫描技术，可减少维护成本
- 光学编码器准确度高，位置计算速度快，可提高生产力
- 外形坚固，即使面对极端环境也能确保极佳的系统可用性
- 外形紧凑，特别适用于受限空间
- 可灵活集成至所有通用网络



绝对值型编码器

E

应用	E-108
产品系列概述	E-110



AFS/AFM60 SSI E-116
测量精准，使用灵活，适用范围广



ATM60 SSI E-226
性能可靠，稳定性强，模块化设计



AFS/AFM60 EtherNet/IP E-156
产品智能，功能强大，测量精准



ATM60 CANopen E-236
性能可靠，稳定性强，模块化设计



AFS/AFM60 PROFINET E-174
产品智能，功能强大，测量精准



ATM60 DeviceNet E-244
性能可靠，稳定性强，模块化设计



AFS/AFM60 EtherCAT® E-190
产品智能，功能强大，测量精准



ATM90 SSI E-252
性能可靠，稳定性强，模块化设计



A3M60 PROFIBUS E-208
外形紧凑，坚固耐用，功能强大



ATM90 PROFIBUS E-258
性能可靠，稳定性强，模块化设计



ATM60 PROFIBUS E-218
性能可靠，稳定性强，模块化设计

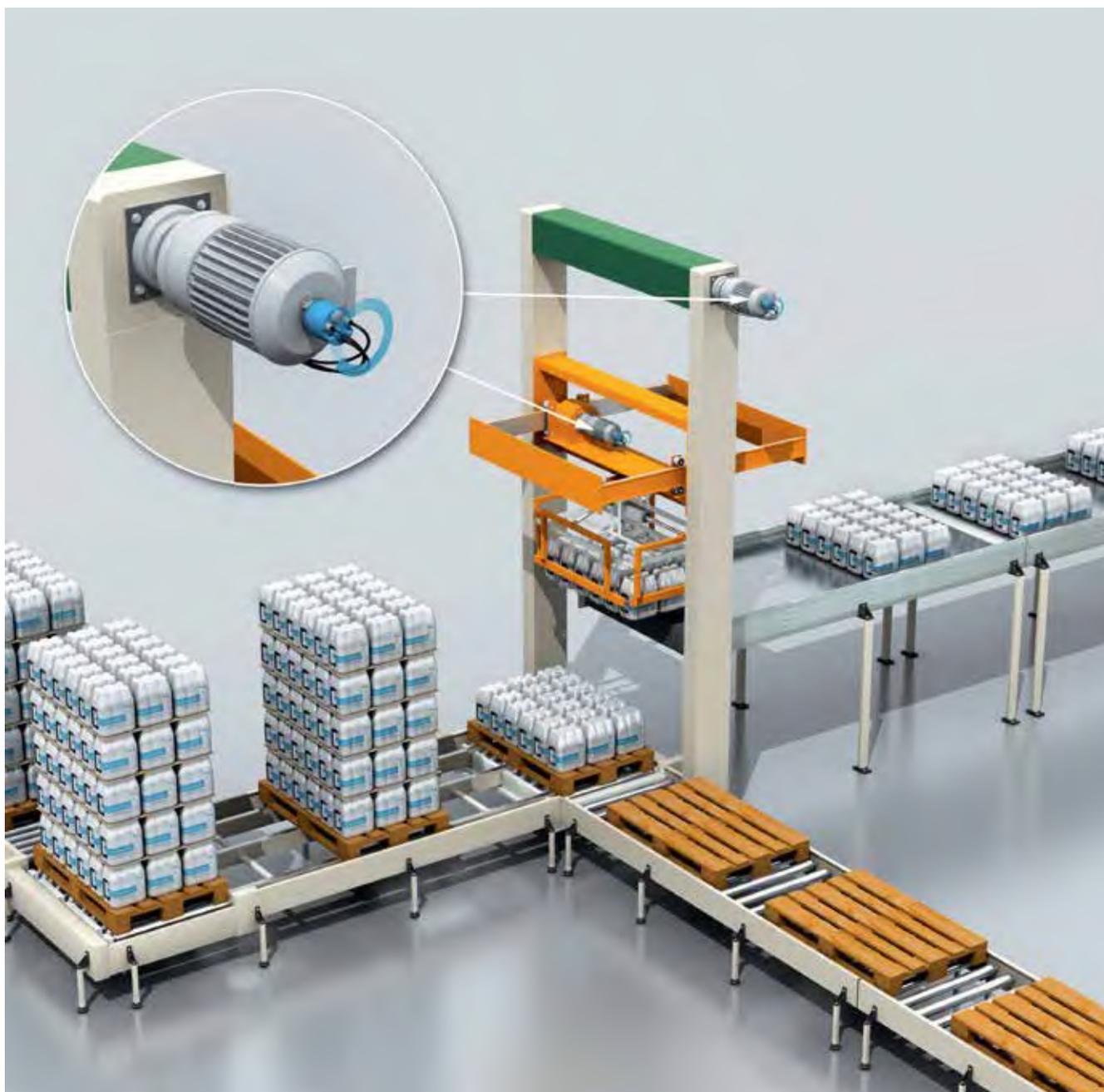


ARS60 SSI/并口 E-266
性能可靠，稳定性强

绝对值型编码器的典型应用

绝对值型编码器适用于任何存在轴位移的工厂和物料自动化应用，用于检测绝对位置。此外，该系列产品还可根据每个接口的协议提供速度、诊断数据等其他信息。

堆垛系统 - 定位夹钳



E

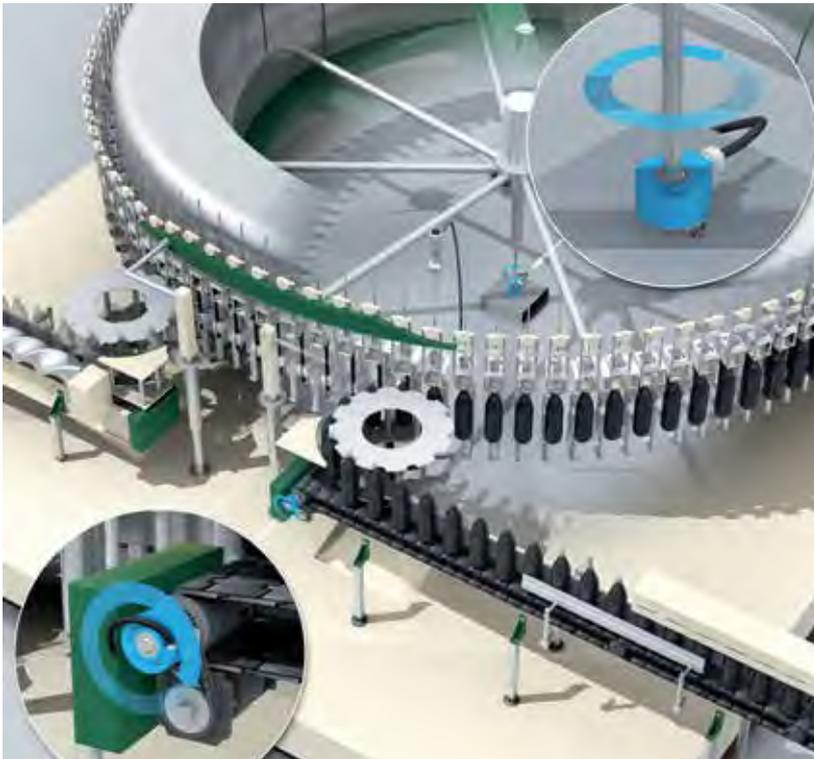
客户在堆垛系统的托盘上堆叠多层塑料瓶时，必须在X和Y方向定位堆垛机的夹钳。此时，绝对值型编码器就是您的理想选择。

AFM60绝对值型多圈编码器采用EtherNet/IP接口，适用于此类应用。您也可以使用AFM60 SSI等采用SSI接口的编码器



打开优酷，搜索“SICK编码器”，
浏览更多编码器应用视频动画。
<http://i.youku.com/sickcn>

装瓶厂 - 定位转盘工作台和输送带



在装瓶生产线上，瓶子均集中在填充工作站的转盘工作台上，并随着转盘的转动从左手侧开始完成一些列填充操作。装满后，瓶子将被放在输送带上。此时，客户需要使用绝对值型编码器监控转盘工作台和输送带的位置和速度。

A3M60 PROFIBUS等采用现场总线接口和循环轴功能的绝对值型多圈编码器正是该应用的理想之选。您可以使用绝对值型编码器检测输送带速度，也可以使用配备多种接口的绝对值型编码器（如SSI+增量接口），检测输送带的速度和位置

起重机 - 计算提升高度和夹钳的打开角度



使用起重机移动和装载货物时，您必须检测夹钳高度。此时，安装在测量鼓上的绝对值型编码器正是理想之选。您还可以在夹钳上额外安装一个绝对值型编码器，计算夹钳的打开角度。

借助基于以太网的EtherNet/IP、EtherCAT® 或PROFINET现场总线接口，AFM60 EtherNet/IP绝对值型多圈编码器非常适用于此类应用，同时传输位置、速率以及其他参数。AFS60绝对值型单圈编码器采用基于以太网的接口，可用于计算夹钳的打开角度。

E

产品系列概述

	 <p style="text-align: center;">AFS/AFM60 SSI</p>	 <p style="text-align: center;">AFS/AFM60 EtherNet/IP</p>	
<p style="text-align: center;">测量精准，使用灵活，适用范围广</p>		<p style="text-align: center;">产品智能，功能强大，测量精准</p>	
<p>技术参数概述</p>			
<p>电气接口</p>	<p>SSI/格雷码 SSI/格雷码和增量型HTL接口 SSI/格雷码和增量型TTL接口 SSI/格雷码和Sin/Cos接口，1024周期 SSI/格雷码，可编程 SSI/格雷码和增量型TTL/HTL接口，可编程 SSI/格雷码和Sin/Cos接口，1024周期，可编程</p>	<p>EtherNet/IP</p>	
<p>分辨率</p>	<p>单圈18位，多圈12位</p>	<p>单圈18位，多圈12位</p>	
<p>机械接口</p>	<p>伺服法兰实心轴 夹紧法兰实心轴 盲孔空心轴 通孔空心轴</p>	<p>伺服法兰实心轴 夹紧法兰实心轴 盲孔空心轴</p>	
<p>连接方式</p>	<p>径向插头 通用电缆 径向电缆</p>	<p>轴向插头</p>	
<p>环境温度</p>	<p>-30 °C ... +100 °C</p>	<p>-30 °C ... +85 °C</p>	
<p>外壳防护等级</p>	<p>IP 67</p>	<p>IP 67</p>	
<p>可编程</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>	
<p>概述</p>			
	<ul style="list-style-type: none"> • 分辨率高达30位 (AFM60) 和18位 (AFS60) • 夹紧法兰或伺服法兰、盲孔空心轴或通孔空心轴 • SSI接口、SSI和增量型接口，或SSI和Sin/Cos接口 • 可调节分辨率和偏移（取决于型号） • 连接方式：M12、M23插头或电缆出线口 • 外壳防护等级：IP 67（外壳）/IP 65（轴） • 工作环境温度：-30 °C至+100 °C（取决于型号） 	<ul style="list-style-type: none"> • 分辨率达30位：单圈18位，多圈12位 • 设备级环网功能 (DLR) • 更多、更强大的诊断功能：温度、位置、速度最小/最大值优化，工作时间计数器，标志显示，警告与报警（如32位故障代码） • 5个双色LED状态指示灯 • 循环轴功能 • IP地址：通过DHCP或拨码开关设置 • Ethernet/IP 接口（扩展属性 0 x 22） • 功能模块 	
<p>详细信息</p>	<p style="text-align: center;">→ E-116</p>	<p style="text-align: center;">→ E-156</p>	





AFS/AFM60 PROFINET

产品智能，功能强大，测量精准



AFS/AFM60 EtherCAT®

产品智能，功能强大，测量精准

PROFINET	EtherCAT®
单圈18位，多圈12位 伺服法兰实心轴 夹紧法兰实心轴 盲孔空心轴	单圈18位，多圈12位 伺服法兰实心轴 夹紧法兰实心轴 盲孔空心轴
轴向插头	轴向插头
-30 °C ... +85 °C	-30 °C ... +85 °C
IP 67	IP 67
✓	✓
<ul style="list-style-type: none"> • 分辨率达30位：单圈18位，多圈12位 • 机械接口：夹紧法兰、伺服法兰、盲孔空心轴 • 连接方式：3 x M12轴向插头 • PROFINET-IO-RT接口 • 数据更新时间小于5 ms • 循环轴功能 • 速度、位置、温度、工作时间等的警告、报警与诊断功能 • 5个LED状态指示灯 	<ul style="list-style-type: none"> • 分辨率达30位：单圈18位，多圈12位 • 机械接口：夹紧法兰、伺服法兰、盲孔空心轴 • 连接方式：3 x M12轴向插头 • 高达125 μs的高速数据传输 • EtherCAT接口：CoE协议 (CiA DS-301)，设备子协议 (CiA DS-406) • 循环轴功能 • 速度、位置、温度、工作时间等的警告、报警与诊断功能 • 5个LED状态指示灯 • 最多16个可调节电子凸轮开关
→ E-174	→ E-190

E

产品系列概述

	 <p style="text-align: center;">A3M60 PROFIBUS</p>	 <p style="text-align: center;">ATM60 PROFIBUS</p>	
<p style="text-align: center;">外形紧凑，坚固耐用，功能强大</p>		<p style="text-align: center;">性能可靠，稳定性强，模块化设计</p>	
<p>技术参数概述</p>			
<p>电气接口</p>	<p style="text-align: center;">PROFIBUS</p>		<p style="text-align: center;">PROFIBUS</p>
<p>分辨率</p>	<p style="text-align: center;">单圈14位，多圈17位</p>		<p style="text-align: center;">单圈13位，多圈13位</p>
<p>机械接口</p>	<p style="text-align: center;">伺服法兰实心轴 夹紧法兰实心轴 盲孔空心轴</p>		<p style="text-align: center;">伺服法兰实心轴 夹紧法兰实心轴 盲孔空心轴</p>
<p>连接方式</p>	<p style="text-align: center;">轴向插头</p>		<p style="text-align: center;">总线适配器</p>
<p>环境温度</p>	<p style="text-align: center;">-30 °C ... +80 °C</p>		<p style="text-align: center;">-20 °C ... +80 °C</p>
<p>外壳防护等级</p>	<p style="text-align: center;">IP 67</p>		<p style="text-align: center;">IP 67</p>
<p>可编程</p>	<p style="text-align: center;">✓</p>		<p style="text-align: center;">✓</p>
<p>概述</p>			
<p>E</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 坚固的绝对值型编码器，分辨率高达31位（单圈14位和多圈17位） • 机械接口：夹紧法兰、伺服法兰、盲孔空心轴 • 紧凑型设计 (<70 mm) • 集成具有DP V0、V1和V2功能的PROFIBUS接口（取决于型号） • 连接方式：3 x M12轴向插头 • 外壳防护等级 IP 67 • 工作环境温度：-30 °C至+80 °C（取决于型号） 		<ul style="list-style-type: none"> • 坚固耐用，广受认可，分辨率高达26位 • 机械接口：夹紧法兰、伺服法兰、盲孔空心轴和多种适配器 • 可通过软件或硬件完成零点设置和预设功能 • 电气接口：PROFIBUS DP，遵循IEC61158标准/RS 485，电气隔离 • 可通过电子调节方式配置分辨率 • 磁性扫描
<p>详细信息</p>	<p style="text-align: center;">→ E-208</p>		<p style="text-align: center;">→ E-218</p>



ATM60 SSI

性能可靠，稳定性强，模块化设计



ATM60 CANopen

性能可靠，稳定性强，模块化设计

SSI	CANopen
单圈13位，多圈13位，总分辨率最高25位	单圈13位，多圈13位
伺服法兰实心轴 夹紧法兰实心轴 盲孔空心轴 径向插头 径向电缆	伺服法兰实心轴 夹紧法兰实心轴 盲孔空心轴 总线适配器
-20 °C ... +85 °C	-20 °C ... +80 °C
IP 67	IP 67
✓	✓
<ul style="list-style-type: none"> • 坚固耐用，广受认可，分辨率高达25位 • 机械接口：夹紧法兰、伺服法兰、盲孔空心轴 • 可通过软件或硬件完成零点设置和预设功能 • 电气接口：SSI接口，采用格雷码或二进制码 • 可通过电子调节方式配置分辨率 • 循环轴功能（可选） • 磁性扫描 	<ul style="list-style-type: none"> • 坚固耐用，广受认可，分辨率高达26位 • 机械接口：夹紧法兰、伺服法兰、盲孔空心轴和多种适配器 • 可通过软件或硬件完成零点设置和预设功能 • 电气接口：CAN规格2.0B，电气绝缘；DS 301，V4.01，DSP 406，V2.0，2级 • 可通过电子调节方式配置分辨率 • 可通过双色LED灯监测网络状态 • 磁性扫描
→ E-226	→ E-236

产品系列概述

	 <p style="text-align: center;">ATM60 DeviceNet</p> <p style="text-align: center;">性能可靠，稳定性强，模块化设计</p>	 <p style="text-align: center;">ATM90 SSI</p> <p style="text-align: center;">性能可靠，稳定性强，模块化设计</p>
<p>技术参数概述</p>		
<p>电气接口</p> <p>分辨率</p> <p>机械接口</p> <p>连接方式</p> <p>环境温度</p> <p>外壳防护等级</p> <p>可编程</p>	<p style="text-align: center;">DeviceNet</p> <p style="text-align: center;">单圈13位，多圈13位</p> <p style="text-align: center;">伺服法兰实心轴 夹紧法兰实心轴 盲孔空心轴</p> <p style="text-align: center;">总线适配器</p> <p style="text-align: center;">-20 °C ... +80 °C</p> <p style="text-align: center;">IP 67</p> <p style="text-align: center;">✓</p>	<p style="text-align: center;">SSI</p> <p style="text-align: center;">单圈13位，多圈13位</p> <p style="text-align: center;">通孔空心轴</p> <p style="text-align: center;">径向插头 径向电缆</p> <p style="text-align: center;">-20 °C ... +70 °C</p> <p style="text-align: center;">IP 65</p> <p style="text-align: center;">✓</p>
<p>概述</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> • 坚固耐用，广受认可，分辨率高达26位 • 机械接口：夹紧法兰、伺服法兰、盲孔空心轴和多种适配器 • 可通过软件或硬件完成零点设置和预设功能 • 电气接口：CAN/DeviceNet规格2.0B，设备子协议 (Generic [0]) • 可通过电子调节方式配置分辨率 • 可通过双色LED灯监测网络状态 • 磁性扫描 	<ul style="list-style-type: none"> • 坚固耐用，广受认可，分辨率高达25位 • 机械接口：通孔空心轴（安装深度浅） • 可通过软件或硬件完成零点设置和预设功能 • 电气接口：SSI接口，采用格雷码或二进制码 • 可通过电子调节方式配置分辨率 • 磁性扫描
<p>详细信息</p>	<p style="text-align: center;">→ E-244</p>	<p style="text-align: center;">→ E-252</p>

E



ATM90 PROFIBUS

性能可靠，稳定性强，模块化设计



ARS60 SSI/并口

性能可靠，稳定性强

	PROFIBUS	SSI/格雷码 SSI/格雷余码 并口/格雷码 并口/格雷余码 并口/BIN 并口/BCD
	单圈12位，多圈12位	单圈15位
	通孔空心轴	伺服法兰实心轴 夹紧法兰实心轴 盲孔空心轴 通孔空心轴
	3 x 径向插头 3个径向PG插头	径向插头 轴向插头 径向电缆 轴向电缆
	-20 °C ... +80 °C	-20 °C ... +85 °C
	IP 65	IP 66
	✓	-
	<ul style="list-style-type: none"> • 坚固耐用，广受认可，分辨率高达26位 • 机械接口：通孔空心轴（安装深度浅） • 可通过软件或硬件完成零点设置和预设功能 • 电气接口：PROFIBUS DP，遵循IEC61158标准/RS 485，电气隔离 • 可通过电子调节方式配置分辨率 • 磁性扫描 	<ul style="list-style-type: none"> • 绝对值型单圈编码器 • 分辨率高达15位（32768步数） • 电气接口：SSI接口，使用格雷码或格雷余码 • 电气接口：并口接口，使用格雷码、格雷余码、二进制码和BCD码 • 零点设置功能 • 机械接口：夹紧法兰或伺服法兰、盲孔空心轴或通孔空心轴 • 外壳防护等级：IP 66
	→ E-258	→ E-266

E

测量精准，使用灵活，适用范围广



产品描述

AFS60绝对值型单圈编码器和AFM60绝对值型多圈编码器的分辨率高（单圈18位，多圈30位），具有多种可编程参数，树立了全新的旋转编码器标准。该系列产品不仅具有高分辨率，而且具有高外壳防护等级，适用于多种工业应用。AFS60和AFM60均配备SSI接口，AFM60还提供SSI + 增量型和SSI + Sin/Cos的组合接口。

AFS60/AFM60产品系列的轴承间距为30 mm，旋转精度明显高于采用滚珠轴承的编码器。尽管加大了轴承间距，但是AFS60/AFM60依然具有紧凑的外形。与SICK的DFS60系列相同，AFS60和AFM60均可通过相同的编程工具(PGT-08-S)完成编程。

概述

- 分辨率高达30位 (AFM60) 和18位 (AFS60)
- 夹紧法兰或伺服法兰、盲孔空心轴或通孔空心轴
- SSI接口、SSI和增量型接口，或SSI和Sin/Cos接口
- 可调节分辨率和偏移（取决于型号）
- 连接方式：可插拔的万向电缆连接，M23或M12插头（轴向或径向）
- 外壳防护等级：IP 67（外壳）/IP 65（轴）
- 工作环境温度：-30 °C至+100 °C（取决于型号）

客户获益

- 具有编程功能，可减少存储工作，提高机器可用性，简化安装工作
- 分辨率高，可精确定位
- 提供多种机械接口和电气接口，适用于所有应用
- 适用于空间受限的应用（安装深度仅为30 mm）
- 轴承距离长，旋转精度极佳
- 使用可实现自动编码器检测的编程工具和软件，适用于AFS60/AFM60/DFS60



其他信息

详细技术参数E-117

最大允许转速E-119

订购信息E-120

尺寸图E-138

针脚和线缆分配E-148

输出信号E-150

接口E-151

附件E-152

→ www.mysick.com/en/AFS_AFM60_SSI

只需登陆链接网站或扫描二维码，即可直接查看技术参数、CAD设计模型、操作手册、软件、应用案例等更多信息。



E

详细技术参数

性能参数

	E	B	A
每圈步数 (SSI接口)			
最大单圈和多圈步数 ¹⁾	4096	32768	262144
圈数 (AFM60)	4096 (多圈)		
误差阈值	± 0.2°	± 0.05°	± 0.03°
重复精度	0.002°		
初始化时间 ²⁾	50 ms		
位置采样时间 (SSI)	< 1 μs		

¹⁾ 参见E-119页“最大允许转速”。

²⁾ 时间终止时，设备即可读取有效的位置数据。

机械参数

轴径			
夹紧法兰	10 x 19 mm		
伺服法兰	6 x 10 mm		
盲孔空心轴、通孔空心轴	8、10、12、14、15 mm和3/8", 1/2", 5/8" ¹⁾		
轴材料	不锈钢		
法兰材料	铝		
外壳材料	铝		
质量 ²⁾			
夹紧法兰、伺服法兰	0.3 kg		
盲孔空心轴、通孔空心轴	0.2 kg		
启动转矩 (20 °C)			
夹紧法兰、伺服法兰	0.5 Ncm		
盲孔空心轴、通孔空心轴	0.8 Ncm		
工作转矩 (20 °C)			
夹紧法兰、伺服法兰	0.3 Ncm		
盲孔空心轴、通孔空心轴	0.6 Ncm		
最大轴负载			
夹紧法兰、伺服法兰	80 N (径向) 40 N (轴向)		
允许静态/动态驱动装置轴位移			
盲孔空心轴、通孔空心轴	± 0.3/± 0.1 mm (径向) ± 0.5/± 0.2 mm (轴向)	± 0.3/± 0.05 mm (径向) ± 0.5/± 0.1 mm (轴向)	
最大角加速度	5 x 10 ⁵ rad/s ²		
最大转速 ³⁾			
夹紧法兰、伺服法兰	9,000 min ⁻¹		
盲孔空心轴	6,000 min ⁻¹		
通孔空心轴	9,000 min ⁻¹		
转子转动惯量			
夹紧法兰、伺服法兰	6.2 gcm ²		
盲孔空心轴、通孔空心轴	40 gcm ²		
轴承使用寿命	3 x 10 ⁹ 圈		

¹⁾ 5/8"不适用于多圈编码器。

²⁾ 基于使用插头出线口的编码器。

³⁾ 在工作范围内使用时，自温升3.3 K/1000 min⁻¹

电气参数

	E	B	A
工作功耗（空载时）	0.7 W		
工作电压	4.5 ... 32 V		
极性反接保护	✓		
MTTFD（平均无危险故障时间） ¹⁾	250年 (EN ISO 13849)		

¹⁾ 该产品为标准产品，不包含《机械指令》指定的安全部件。

运算均基于标称部件负载、40°C的平均环境温度和8760 h/a的使用频率。所有电子故障均视为危险故障。如需了解更多信息，请参见文档8015532。

接口

SSI接口			
编码类型	格雷码		
编码方向（可调）	CW/CCW		
测量步距			
360°/线数	0.09°	0.01°	0.0014°
每圈步数			
最大单圈和多圈步数 ¹⁾	4096	32768	262144
圈数 (AFM60)	4096（多圈）		
测量步距偏差			
每圈步数			
1 ... 399	± 0.2°	± 0.08°	± 0.04°
400 ... 40000	± 0.2°	± 0.01°	± 0.008°
> 40000	-		± 0.002°
Clock+, Clock-, Data+, Data-			
SSI接口时钟频率为2 MHz， 最低电平时间 (Clock+): 500 ns	1 MHz	2 MHz	2 MHz
SET（电子调节）	高电平有效（低电平 = 0 - 3 V；高电平 = 4 - U _S V）		
CW/CCW（旋转编码方向）	低电平有效（低电平 = 0 - 1.5 V；高电平 = 2.0 - U _S V）		
TTL/HTL/可编程增量型接口 (AFM60、SSI + 增量型接口)			
每圈线数	每圈SSI步数的1/4		
测量步距	90°电角度/线数		
测量步距偏差			
每圈线数1...99	± 0.2°	± 0.08°	± 0.04°
每圈线数100...10000	± 0.2°	± 0.01°	± 0.008°
每圈线数 > 10000	-		± 0.002°
接口信号A, \bar{A} , B, \bar{B}	数字量差分信号		
最大输出频率	300 kHz	600 kHz	820 kHz
负载电流	30 mA		
增量型接口sine/cosine 4.5 V ... 5.5 V、 sine 0.5 V _{pp} (AFM60 SSI + Sin/Cos)			
每圈线数	1,024		
最大输出频率	200 kHz		
负载电阻	最小120 Ω		

¹⁾ 参见E-119页“最大允许转速”。

E

	E	B	A
接口信号 Sin+, Sin-, Cos+, Cos-	模拟量差分信号		
差分生成前的信号（负载为120 Ω）	0.5 V _{pp} ± 20 %		
信号偏移	2.5 V ± 10 %		

¹⁾ 参见E-119页“最大允许转速”。

²⁾ 参见E-119页“最大允许转速”。

环境参数

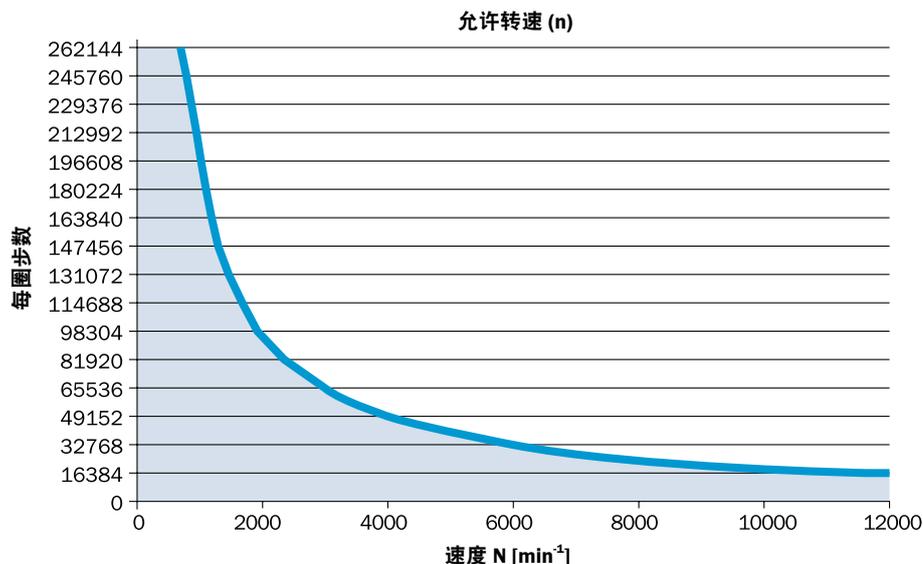
电磁兼容性 (电磁兼容性 (EMC)) ¹⁾	遵循EN 61000-6-2和EN 61000-6-3		
外壳防护等级（遵循IEC 60529）			
轴侧	IP 65		
外壳侧插头出线口 ²⁾	IP 67		
外壳侧电缆出线口	IP 67		
允许相对空气湿度 ³⁾	90 %		
工作温度范围	0 … +85 °C	-30 … +100 °C	
储存温度范围（无包装）	-40 … +100 °C		
抗振性能			
抗冲击 (EN 60068-2-27)	50 g/6 ms	70 g/6 ms	60 g/6 ms
抗振动 (EN 60068-2-6)	20 g/10 … 2,000 Hz	30 g/10 … 2,000 Hz	20 g/10 … 2,000 Hz

¹⁾ 使用屏蔽电缆时，电磁兼容性需遵循指定标准。

²⁾ 安装配套插头时。

³⁾ 光学部件不允许出现凝露。

最大允许转速（取决于选择的每圈步数）



最大速度取决于轴的类型。参见E-117页“机械数据”。

订购信息

AFS60 SSI绝对值型单圈编码器，实心轴

产品类别

- E** E型 (参见E-117页“技术参数”)
- B** B型 (参见E-117页“技术参数”)
- A** A型 (参见E-117页“技术参数”)

机械接口

- 1** 伺服法兰实心轴, 6 x 10 mm
- 4** 夹紧法兰实心轴, 10 x 19 mm

电气接口

- A** 4.5 ... 32 V, SSI/格雷码

连接方式

- A** 12针M23插头 (径向)
- C** 8针M12插头 (径向)
- K** 1.5 m通用8芯电缆¹⁾
- L** 3 m通用8芯电缆¹⁾
- M** 5 m通用8芯电缆¹⁾

分辨率

步数; 根据产品类别进行选择, 参见下表



¹⁾ 采用通用出线口, 可通过径向/轴向出线方式布线, 无需扭转。

每圈线数

• E型

000256	8位	001024	10位	004096	12位
000512	9位	002048	11位		

• B型¹⁾

000256	8位	002048	11位	016384	14位
000512	9位	004096	12位	032768	15位
001024	10位	008192	13位		

¹⁾ 可根据客户要求提供其他型号。

• A型¹⁾

000256	8位	002048	11位	016384	14位	131072	17位
000512	9位	004096	12位	032768	15位	262144	18位
001024	10位	008192	13位	065536	16位		

¹⁾ 可根据客户要求提供其他型号。

订购示例

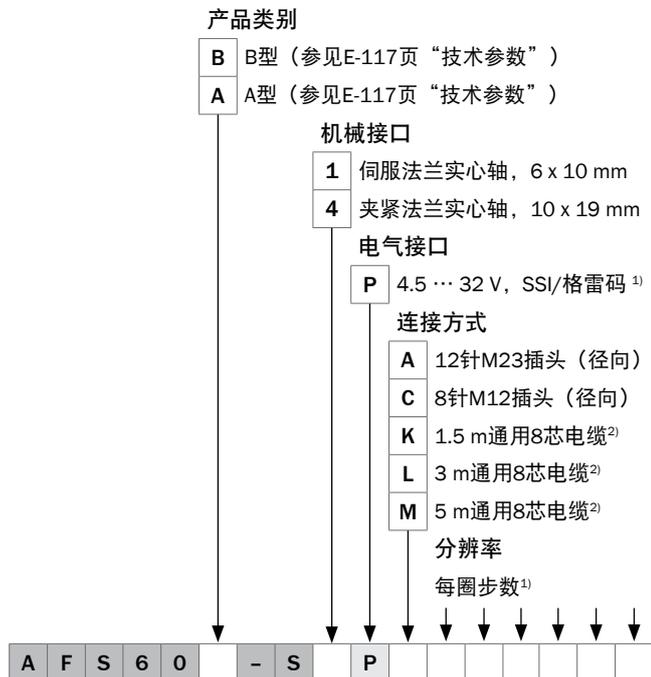
• 伺服法兰

机械接口: 伺服法兰	型号
E型, 8针M12径向插头, 每圈线数1024 (10位)	AFS60E-S1AC001024

• 夹紧法兰

机械接口: 夹紧法兰	型号
E型, 8针M12径向插头, 每圈线数1024 (10位)	AFS60E-S4AC001024

AFS60 SSI绝对值型单圈编码器，实心轴，可编程



¹⁾ 客户可在2至262144之间自由调节步数。出厂设定：B型：032768；A型：262144。

²⁾ 采用通用出线口，可通过径向/轴向出线方式布线，无需扭转。

订购示例

• 伺服法兰

机械接口：伺服法兰		型号	订货号
B型	12针M23径向插头，每圈线数32768	AFS60B-S1PA032768	1037493
	8针M12径向插头，每圈线数32768	AFS60B-S1PC032768	1037494
	1.5 m通用8芯电缆，每圈线数32768	AFS60B-S1PK032768	1037495
	3 m通用8芯电缆，每圈线数32768	AFS60B-S1PL032768	1037496
	5 m通用8芯电缆，每圈线数32768	AFS60B-S1PM032768	1037497
A型	12针M23径向插头，每圈线数262144	AFS60A-S1PA262144	1037498
	8针M12径向插头，每圈线数262144	AFS60A-S1PC262144	1037499
	1.5 m通用8芯电缆，每圈线数262144	AFS60A-S1PK262144	1037500
	3 m通用8芯电缆，每圈线数262144	AFS60A-S1PL262144	1037501
	5 m通用8芯电缆，每圈线数262144	AFS60A-S1PM262144	1037502

• 夹紧法兰

机械接口：夹紧法兰		型号	订货号
B型	12针M23径向插头，每圈线数32768	AFS60B-S4PA032768	1037483
	8针M12径向插头，每圈线数32768	AFS60B-S4PC032768	1037484
	1.5 m通用8芯电缆，每圈线数32768	AFS60B-S4PK032768	1037485
	3 m通用8芯电缆，每圈线数32768	AFS60B-S4PL032768	1037486
	5 m通用8芯电缆，每圈线数32768	AFS60B-S4PM032768	1037487
A型	12针M23径向插头，每圈线数262144	AFS60A-S4PA262144	1037488
	8针M12径向插头，每圈线数262144	AFS60A-S4PC262144	1037489
	1.5 m通用8芯电缆，每圈线数262144	AFS60A-S4PK262144	1037490
	3 m通用8芯电缆，每圈线数262144	AFS60A-S4PL262144	1037491
	5 m通用8芯电缆，每圈线数262144	AFS60A-S4PM262144	1037492

AFM60 SSI绝对值型多圈编码器，SSI/格雷码接口，4096圈，实心轴

产品类别

- E** E型 (参见E-117页“技术参数”)
- B** B型 (参见E-117页“技术参数”)
- A** A型 (参见E-117页“技术参数”)

机械接口

- 1** 伺服法兰实心轴，6 x 10 mm
- 4** 夹紧法兰实心轴，10 x 19 mm

电气接口

- A** 4.5 ... 32 V, SSI/格雷码

连接方式

- A** 12针M23插头 (径向)
- C** 8针M12插头 (径向)
- K** 1.5 m通用8芯电缆¹⁾
- L** 3 m通用8芯电缆¹⁾
- M** 5 m通用8芯电缆¹⁾

分辨率

步数；根据产品类别进行选择，参见下表



¹⁾ 采用通用出线口，可通过径向/轴向出线方式布线，无需扭转。

每圈线数 x 4096 (12位)

• E型

000256	8位	001024	10位	004096	12位
000512	9位	002048	11位		

• B型

000256	8位	002048	11位	016384	14位
000512	9位	004096	12位	032768	15位
001024	10位	008192	13位		

• A型

000256	8位	002048	11位	016384	14位	131072	17位
000512	9位	004096	12位	032768	15位	262144	18位
001024	10位	008192	13位	065536	16位		

订购示例

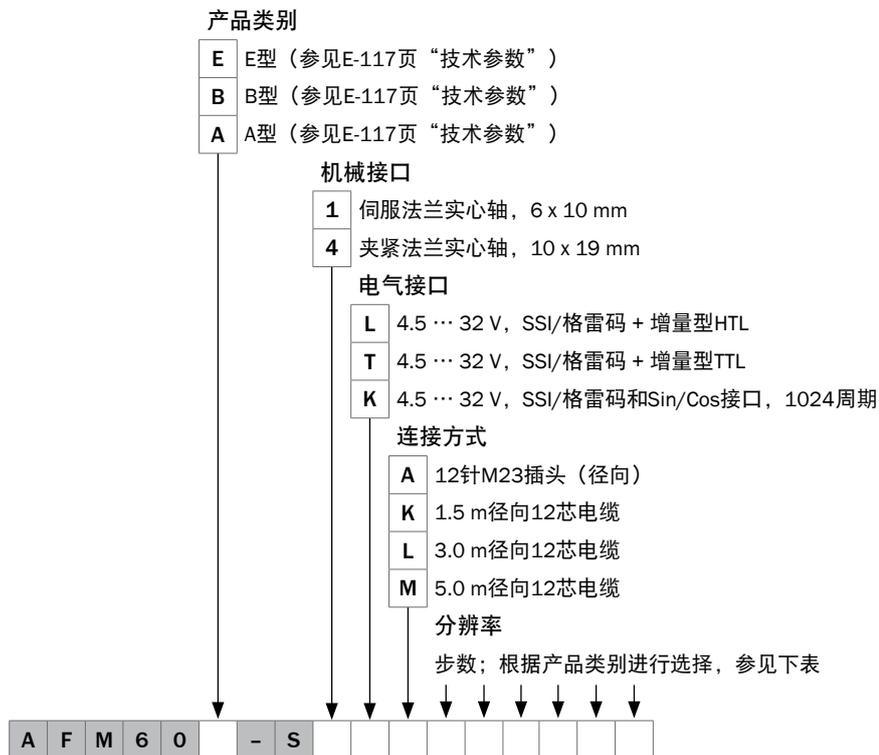
• 伺服法兰

机械接口：伺服法兰	型号
E型，1.5 m通用8芯电缆，每圈线数4096 (12位)	AFM60E-S1AK004096

• 夹紧法兰

机械接口：夹紧法兰	型号
E型，1.5 m通用8芯电缆，每圈线数4096 (12位)	AFM60E-S4AK004096

AFM60 SSI绝对值型多圈编码器，SSI/格雷码接口 + 增量型接口和SSI/格雷码接口 + Sin/Cos接口，4096圈，实心轴



每圈线数 x 4096 (12位)，括号内为增量型线数

• E型

000256	8位 (64)	001024	10位 (256)	004096	12位 (1024)
000512	9位 (128)	002048	11位 (512)		

• B型

000256	8 Bit (64)	002048	11位 (512)	016384	14位 (4096)
000512	9位 (128)	004096	12位 (1024)	032768	15位 (8192)
001024	10位 (256)	008192	13位 (2048)		

• A型

000256	8位 (64)	002048	11位 (512)	016384	14位 (4096)	131072	17位 (32768)
000512	9位 (128)	004096	12位 (1024)	032768	15位 (8192)	262144	18位 (65536)
001024	10位 (256)	008192	13位 (2048)	065536	16位 (16384)		

订购示例

• 伺服法兰

机械接口：伺服法兰	型号
E型, 4.5 ... 32 V, SSI/格雷码 + 增量型TTL, 12针M23插头 (径向), 每圈线数 2048 (11位)	AFM60E-S1TA002048

• 夹紧法兰

机械接口：夹紧法兰	型号
E型, 4.5 ... 32 V, SSI/格雷码 + 增量型TTL, 12针M23插头 (径向), 每圈线数 2048 (11位)	AFM60E-S4TA002048

AFM60 SSI绝对值型多圈编码器，SSI/格雷码接口，4096圈，实心轴

产品类别

B B型（参见E-117页“技术参数”）

A A型（参见E-117页“技术参数”）

机械接口

1 伺服法兰实心轴，6 x 10 mm

4 夹紧法兰实心轴，10 x 19 mm

电气接口

P 4.5 … 32 V，SSI/格雷码，可编程¹⁾

连接方式

A 12针M23插头（径向）

C 8针M12插头（径向）

K 1.5 m通用8芯电缆²⁾L 3 m通用8芯电缆²⁾M 5 m通用8芯电缆²⁾

分辨率

每圈步数¹⁾¹⁾ 客户可在256（8位）至262144（18位）之间自由调节步数。出厂设定：B型：032768；A型：262144。²⁾ 采用通用出线口，可通过径向/轴向外线方式布线，无需扭转。

订购示例

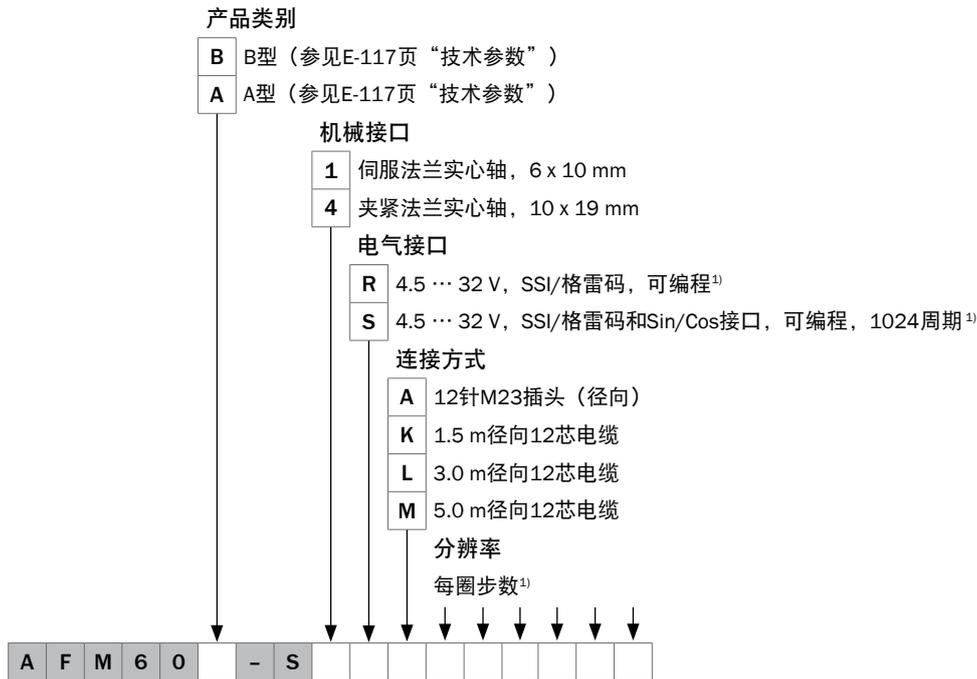
• 伺服法兰

机械接口：伺服法兰		型号	订货号
B型	12针M23径向插头，每圈线数32768	AFM60B-S1PA032768	1037513
	8针M12径向插头，每圈线数32768	AFM60B-S1PC032768	1037514
	1.5 m通用8芯电缆，每圈线数32768	AFM60B-S1PK032768	1037515
	3 m通用8芯电缆，每圈线数32768	AFM60B-S1PL032768	1037516
	5 m通用8芯电缆，每圈线数32768	AFM60B-S1PM032768	1037517
A型	12针M23径向插头，每圈线数262144	AFM60A-S1PA262144	1037518
	8针M12径向插头，每圈线数262144	AFM60A-S1PC262144	1037519
	1.5 m通用8芯电缆，每圈线数262144	AFM60A-S1PK262144	1037520
	3 m通用8芯电缆，每圈线数262144	AFM60A-S1PL262144	1037521
	5 m通用8芯电缆，每圈线数262144	AFM60A-S1PM262144	1037522

• 夹紧法兰

机械接口：夹紧法兰		型号	订货号
B型	12针M23径向插头，每圈线数32768	AFM60B-S4PA032768	1037503
	8针M12径向插头，每圈线数32768	AFM60B-S4PC032768	1037504
	1.5 m通用8芯电缆，每圈线数32768	AFM60B-S4PK032768	1037505
	3 m通用8芯电缆，每圈线数32768	AFM60B-S4PL032768	1037506
	5 m通用8芯电缆，每圈线数32768	AFM60B-S4PM032768	1037507
A型	12针M23径向插头，每圈线数262144	AFM60A-S4PA262144	1037508
	8针M12径向插头，每圈线数262144	AFM60A-S4PC262144	1037509
	1.5 m通用8芯电缆，每圈线数262144	AFM60A-S4PK262144	1037510
	3 m通用8芯电缆，每圈线数262144	AFM60A-S4PL262144	1037511
	5 m通用8芯电缆，每圈线数262144	AFM60A-S4PM262144	1037512

AFM60 SSI绝对值型多圈编码器，SSI/格雷码接口 + 增量型接口和SSI/格雷码接口 + Sin/Cos接口，4096圈，实心轴，可编程



¹⁾ 客户可在256 (8位) 至262144 (18位) 之间自由调节步数。出厂设置: B型: 032768; A型: 262144。增量型产品的线数总是SSI/格雷码步数的1/4。

订购示例

• 伺服法兰

机械接口: 伺服法兰		型号	订货号
B型	4.5...32 V, SSI/格雷码 + 增量型接口, 可编程, 12针M23径向插头, 每圈线数32768	AFM60B-S1RA032768	1052835
A型	4.5...32 V, SSI/格雷码 + 增量型接口, 可编程, 12针M23径向插头, 每圈线数262144	AFM60A-S1RA262144	1052837
B型	4.5...32 V, SSI/格雷码和Sin/Cos接口接口, 可编程, 1024周期, 12针M23径向插头, 每圈线数32768	AFM60B-S1SA032768	1054220
A型	4.5...32 V, SSI/格雷码和Sin/Cos接口接口, 可编程, 1024周期, 12针M23径向插头, 每圈线数262144	AFM60A-S1SA262144	1054219

• 夹紧法兰

机械接口: 夹紧法兰		型号	订货号
B型	4.5...32 V, SSI/格雷码 + 增量型接口, 可编程, 12针M23径向插头, 每圈线数32768	AFM60B-S4RA032768	1052833
A型	4.5...32 V, SSI/格雷码 + 增量型接口, 可编程, 12针M23径向插头, 每圈线数262144	AFM60A-S4RA262144	1052624
B型	4.5...32 V, SSI/格雷码和Sin/Cos接口接口, 可编程, 1024周期, 12针M23径向插头, 每圈线数32768	AFM60B-S4SA032768	1054222
A型	4.5...32 V, SSI/格雷码和Sin/Cos接口接口, 可编程, 1024周期, 12针M23径向插头, 每圈线数262144	AFM60A-S4SA262144	1054221

AFS60 SSI绝对值型单圈编码器，空心轴

产品类别

- E** E型 (参见E-117页“技术参数”)
- B** B型 (参见E-117页“技术参数”)
- A** A型 (参见E-117页“技术参数”)

机械接口

- B** 盲孔空心轴
- T** 通孔空心轴

- B** 空心轴，轴径8 mm
- C** 空心轴，轴径3/8"
- D** 空心轴，轴径10 mm
- E** 空心轴，轴径12 mm
- F** 空心轴，轴径1/2"
- G** 空心轴，轴径14 mm
- H** 空心轴，轴径15 mm
- J** 空心轴，轴径5/8"

电气接口

- A** 4.5 … 32 V, SSI/格雷码

连接方式

- A** 12针M23插头 (径向)
- C** 8针M12插头 (径向)
- K** 1.5 m通用8芯电缆¹⁾
- L** 3 m通用8芯电缆¹⁾
- M** 5 m通用8芯电缆¹⁾

分辨率

每圈步数；根据产品类别进行选择，参见下表



¹⁾ 采用通用出线口，可通过径向/轴向出线方式布线，无需扭转。

每圈线数

• E型

000256	8位	001024	10位	004096	12位
000512	9位	002048	11位		

• B型¹⁾

000256	8位	002048	11位	016384	14位
000512	9位	004096	12位	032768	15位
001024	10位	008192	13位		

¹⁾ 可根据客户要求提供其他型号。

• A型¹⁾

000256	8位	002048	11位	016384	14位	131072	17位
000512	9位	004096	12位	032768	15位	262144	18位
001024	10位	008192	13位	065536	16位		

¹⁾ 可根据客户要求提供其他型号。

E

订购示例

• 盲孔空心轴

机械接口：伺服法兰	型号
E型，空心轴，轴径8 mm，8针M12径向插头，每圈线数1024（10位）	AFS60E-BBAC001024

• 通孔空心轴

机械接口：夹紧法兰	型号
E型，空心轴，轴径8 mm，8针M12径向插头，每圈线数1024（10位）	AFS60E-TBAC001024

E

AFS60 SSI绝对值型单圈编码器，空心轴，可编程

产品类别

- B** B型 (参见E-117页“技术参数”)
- A** A型 (参见E-117页“技术参数”)

机械接口

- B** 盲孔空心轴
- T** 通孔空心轴

- B** 空心轴，轴径8 mm
- C** 空心轴，轴径3/8"
- D** 空心轴，轴径10 mm
- E** 空心轴，轴径12 mm
- F** 空心轴，轴径1/2"
- G** 空心轴，轴径14 mm
- H** 空心轴，轴径15 mm
- J** 空心轴，轴径5/8"

电气接口

- P** 4.5 … 32 V, SSI/格雷码¹⁾

连接方式

- A** 12针M23插头 (径向)
- C** 8针M12插头 (径向)
- K** 1.5 m通用8芯电缆²⁾
- L** 3 m通用8芯电缆²⁾
- M** 5 m通用8芯电缆²⁾

分辨率

每圈步数¹⁾



¹⁾ 客户可在2至262144之间自由调节步数。出厂设定：B型：032768；A型：262144。

²⁾ 采用通用出线口，可通过径向/轴向出线方式布线，无需扭转。

E

订购示例¹⁾

• 盲孔空心轴

机械接口：伺服法兰		型号
B型	12针M23径向插头，每圈线数32768	AFS60B-BxPA032768
	8针M12径向插头，每圈线数32768	AFS60B-BxPC032768
	1.5 m通用8芯电缆，每圈线数32768	AFS60B-BxPK032768
A型	12针M23径向插头，每圈线数262144	AFS60A-BxPA262144
	8针M12径向插头，每圈线数262144	AFS60A-BxPC262144
	1.5 m通用8芯电缆，每圈线数262144	AFS60A-BxPK262144

¹⁾ x代表空心轴，轴径B至J，请在第9个字符填入相应的字母。

• 通孔空心轴

机械接口：夹紧法兰		型号
B型	12针M23径向插头，每圈线数32768	AFS60B-TxPA032768
	8针M12径向插头，每圈线数32768	AFS60B-TxPC032768
	1.5 m通用8芯电缆，每圈线数32768	AFS60B-TxPK032768
A型	12针M23径向插头，每圈线数262144	AFS60A-TxPA262144
	8针M12径向插头，每圈线数262144	AFS60A-TxPC262144
	1.5 m通用8芯电缆，每圈线数262144	AFS60A-TxPK262144

¹⁾ x代表空心轴，轴径B至J，请在第9个字符填入相应的字母。

AFM60 SSI绝对值型多圈编码器，SSI/格雷码接口，4096圈，空心轴

产品类别

- E** E型 (参见E-117页“技术参数”)
- B** B型 (参见E-117页“技术参数”)
- A** A型 (参见E-117页“技术参数”)

机械接口

- B** 盲孔空心轴
- T** 通孔空心轴

- B** 空心轴，轴径8 mm
- C** 空心轴，轴径3/8"
- D** 空心轴，轴径10 mm
- E** 空心轴，轴径12 mm
- F** 空心轴，轴径1/2"
- G** 空心轴，轴径14 mm
- H** 空心轴，轴径15 mm

电气接口

- A** 4.5 … 32 V, SSI/格雷码

连接方式

- A** 12针M23插头 (径向)
- C** 8针M12插头 (径向)
- K** 1.5 m通用8芯电缆¹⁾
- L** 3 m通用8芯电缆¹⁾
- M** 5 m通用8芯电缆¹⁾

分辨率

每圈步数；根据产品类别进行选择，参见下表



¹⁾ 采用通用出线口，可通过径向/轴向出线方式布线，无需扭转。

每圈线数 x 4096 (12位)

• E型

000256	8位	001024	10位	004096	12位
000512	9位	002048	11位		

• B型

000256	8位	002048	11位	016384	14位
000512	9位	004096	12位	032768	15位
001024	10位	008192	13位		

• A型

000256	8位	002048	11位	016384	14位	131072	17位
000512	9位	004096	12位	032768	15位	262144	18位
001024	10位	008192	13位	065536	16位		

E

订购示例

- 盲孔空心轴

机械接口：伺服法兰	型号
E型，空心轴，轴径8 mm，1.5 m通用8芯电缆，每圈线数4096（12位）	AFM60E-BBAK004096

- 通孔空心轴

机械接口：夹紧法兰	型号
E型，空心轴，轴径8 mm，1.5 m通用8芯电缆，每圈线数4096（12位）	AFM60E-TBAK004096

E

AFM60 SSI绝对值型多圈编码器，SSI/格雷码接口 + 增量型接口和SSI/格雷码接口 + Sin/Cos接口，4096圈，空心轴

E

产品类别

- E** E型 (参见E-117页“技术参数”)
- B** B型 (参见E-117页“技术参数”)
- A** A型 (参见E-117页“技术参数”)

机械接口

- B** 盲孔空心轴
- T** 通孔空心轴

- B** 空心轴，轴径8 mm
- C** 空心轴，轴径3/8"
- D** 空心轴，轴径10 mm
- E** 空心轴，轴径12 mm
- F** 空心轴，轴径1/2"
- G** 空心轴，轴径14 mm
- H** 空心轴，轴径15 mm

电气接口

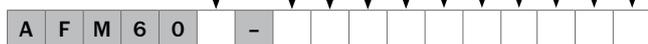
- L** 4.5 ... 32 V, SSI/格雷码 + 增量型HTL
- T** 4.5 ... 32 V, SSI/格雷码 + 增量型TTL
- K** 4.5 ... 32 V, SSI/格雷码和Sin/Cos接口，1024周期

连接方式

- A** 12针M23插头 (径向)
- K** 1.5 m径向12芯电缆
- L** 3.0 m径向12芯电缆
- M** 5.0 m径向12芯电缆

分辨率

每圈步数；根据产品类别进行选择，参见下表



每圈线数 x 4096 (12位)，括号内为增量型线数

• E型

000256	8位 (64)	001024	10位 (256)	004096	12位 (1024)
000512	9位 (128)	002048	11位 (512)		

• B型

000256	8 Bit (64)	002048	11位 (512)	016384	14位 (4096)
000512	9位 (128)	004096	12位 (1024)	032768	15位 (8192)
001024	10位 (256)	008192	13位 (2048)		

• A型

000256	8位 (64)	002048	11位 (512)	016384	14位 (4096)	131072	17位 (32768)
000512	9位 (128)	004096	12位 (1024)	032768	15位 (8192)	262144	18位 (65536)
001024	10位 (256)	008192	13位 (2048)	065536	16位 (16384)		

订购示例

• 盲孔空心轴

机械接口: 伺服法兰	型号
E型, 空心轴, 轴径8 mm, 4.5 ... 32 V, SSI/格雷码 + 增量型TTL, 12针M23插头 (径向), 每圈线数 2048 (11位)	AFM60E-BBTA002048

• 通孔空心轴

机械接口: 夹紧法兰	型号
E型, 空心轴, 轴径8 mm, 4.5 ... 32 V, SSI/格雷码 + 增量型TTL, 12针M23插头 (径向), 每圈线数 2048 (11位)	AFM60E-TBTA002048

E

AFM60 SSI绝对值型多圈编码器，SSI/格雷码接口，4096圈，空心轴，可编程

产品类别

- B** B型 (参见E-117页“技术参数”)
- A** A型 (参见E-117页“技术参数”)

机械接口

- B** 盲孔空心轴
- T** 通孔空心轴

- B** 空心轴，轴径8 mm
- C** 空心轴，轴径3/8"
- D** 空心轴，轴径10 mm
- E** 空心轴，轴径12 mm
- F** 空心轴，轴径1/2"
- G** 空心轴，轴径14 mm
- H** 空心轴，轴径15 mm

电气接口

- P** 4.5 ... 32 V, SSI/格雷码, 可编程¹⁾

连接方式

- A** 12针M23插头 (径向)
- C** 8针M12插头 (径向)
- K** 1.5 m通用8芯电缆²⁾
- L** 3 m通用8芯电缆²⁾
- M** 5 m通用8芯电缆²⁾

分辨率

每圈步数¹⁾



¹⁾ 客户可在256 (8位) 至262144 (18位) 之间自由调节步数。出厂设定: B型: 032768; A型: 262144。

²⁾ 采用通用出线口, 可通过径向/轴向外线方式布线, 无需扭转。

E

订购示例¹⁾

• 盲孔空心轴

机械接口：伺服法兰		型号
B型	12针M23径向插头，每圈线数32768	AFM60B-BxPA032768
	8针M12径向插头，每圈线数32768	AFM60B-BxPC032768
	1.5 m通用8芯电缆，每圈线数32768	AFM60B-BxPK032768
A型	12针M23径向插头，每圈线数262144	AFM60A-BxPA262144
	8针M12径向插头，每圈线数262144	AFM60A-BxPC262144
	1.5 m通用8芯电缆，每圈线数262144	AFM60A-BxPK262144

¹⁾ x代表空心轴，轴径B至H，请在第9个字符填入相应的字母。

• 通孔空心轴

机械接口：夹紧法兰		型号
B型	12针M23径向插头，每圈线数32768	AFM60B-TxPA032768
	8针M12径向插头，每圈线数32768	AFM60B-TxPC032768
	1.5 m通用8芯电缆，每圈线数32768	AFM60B-TxPK032768
A型	12针M23径向插头，每圈线数262144	AFM60A-TxPA262144
	8针M12径向插头，每圈线数262144	AFM60A-TxPC262144
	1.5 m通用8芯电缆，每圈线数262144	AFM60A-TxPK262144

¹⁾ x代表空心轴，轴径B至H，请在第9个字符填入相应的字母。

AFM60 SSI绝对值型多圈编码器，SSI/格雷码接口 + 增量型接口和SSI/格雷码接口 + Sin/Cos接口，4096圈，空心轴，可编程

产品类别

- B** B型 (参见E-117页“技术参数”)
- A** A型 (参见E-117页“技术参数”)

机械接口

- B** 盲孔空心轴
- T** 通孔空心轴

- B** 空心轴，轴径8 mm
- C** 空心轴，轴径3/8"
- D** 空心轴，轴径10 mm
- E** 空心轴，轴径12 mm
- F** 空心轴，轴径1/2"
- G** 空心轴，轴径14 mm
- H** 空心轴，轴径15 mm

电气接口

- R** 4.5 ... 32 V, SSI/格雷码, 可编程¹⁾
- S** 4.5 ... 32 V, SSI/格雷码和Sin/Cos接口, 可编程, 1024周期¹⁾

连接方式

- A** 12针M23插头 (径向)
- K** 1.5 m径向12芯电缆
- L** 3.0 m径向12芯电缆
- M** 5.0 m径向12芯电缆

分辨率

每圈步数¹⁾



¹⁾ 客户可在256 (8位) 至262144 (18位) 之间自由调节步数。出厂设置: B型: 032768; A型: 262144。增量型产品的线数总是SSI/格雷码步数的1/4。

E

订购示例¹⁾

• 盲孔空心轴

机械接口：伺服法兰		型号
B型	4.5...32 V, SSI/格雷码 + 增量型接口, 可编程, 12针M23径向插头, 每圈线数32768	AFM60B-BxRA032768
A型	4.5...32 V, SSI/格雷码 + 增量型接口, 可编程, 12针M23径向插头, 每圈线数262144	AFM60A-BxRA262144
B型	4.5...32 V, SSI/格雷码和Sin/Cos接口接口, 可编程, 1024周期, 12针M23径向插头, 每圈线数32768	AFM60B-BxSA032768
A型	4.5...32 V, SSI/格雷码和Sin/Cos接口接口, 可编程, 1024周期, 12针M23径向插头, 每圈线数262144	AFM60A-BxSA262144

¹⁾ x代表空心轴, 轴径B至H, 请在第9个字符填入相应的字母。

• 通孔空心轴

机械接口：夹紧法兰		型号
B型	4.5...32 V, SSI/格雷码 + 增量型接口, 可编程, 12针M23径向插头, 每圈线数32768	AFM60B-TxRA032768
A型	4.5...32 V, SSI/格雷码 + 增量型接口, 可编程, 12针M23径向插头, 每圈线数262144	AFM60A-TxRA262144
B型	4.5...32 V, SSI/格雷码和Sin/Cos接口接口, 可编程, 1024周期, 12针M23径向插头, 每圈线数32768	AFM60B-TxSA032768
A型	4.5...32 V, SSI/格雷码和Sin/Cos接口接口, 可编程, 1024周期, 12针M23径向插头, 每圈线数262144	AFM60A-TxSA262144

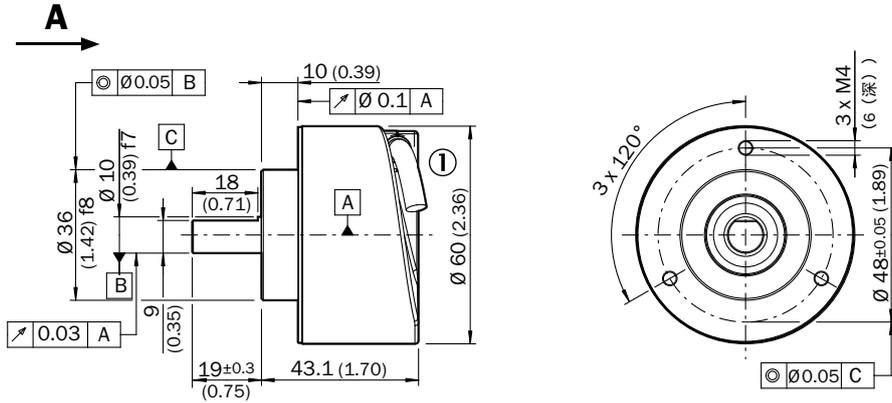
¹⁾ x代表空心轴, 轴径B至H, 请在第9个字符填入相应的字母。

尺寸图

尺寸单位为毫米 (英寸)

夹紧法兰

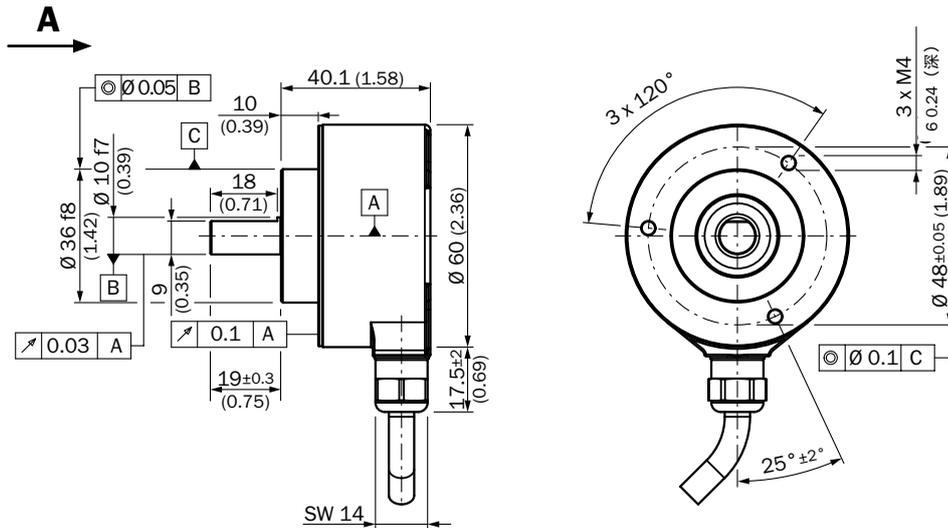
通用电缆出线口



一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

① 电缆直径 = 5.6 ± 0.2 mm，弯曲半径R = 30 mm

径向电缆出线口，适用于AFM60 SSI + 增量型接口和AFM60 SSI + Sin/Cos接口

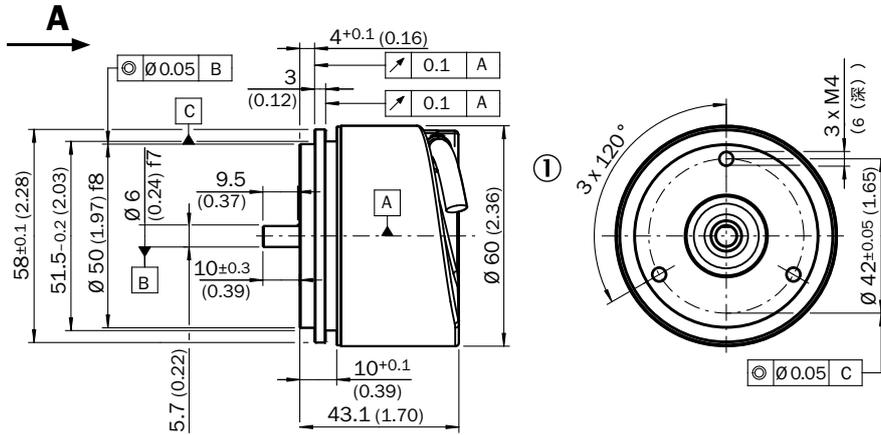


一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

E

伺服法兰

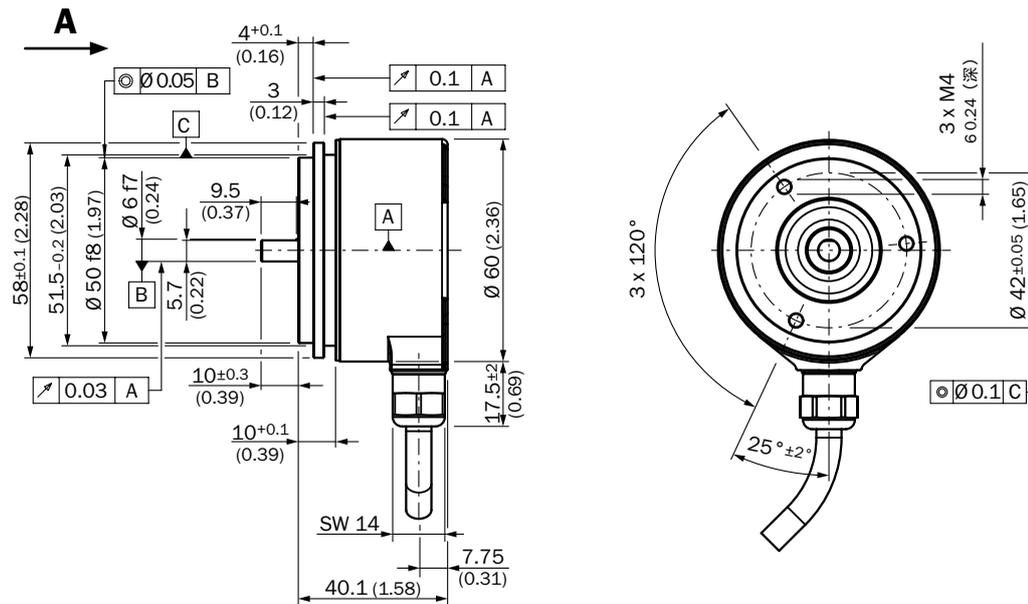
通用电缆出线口



一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

① 电缆直径 = 5.6 ± 0.2 mm, 弯曲半径R = 30 mm

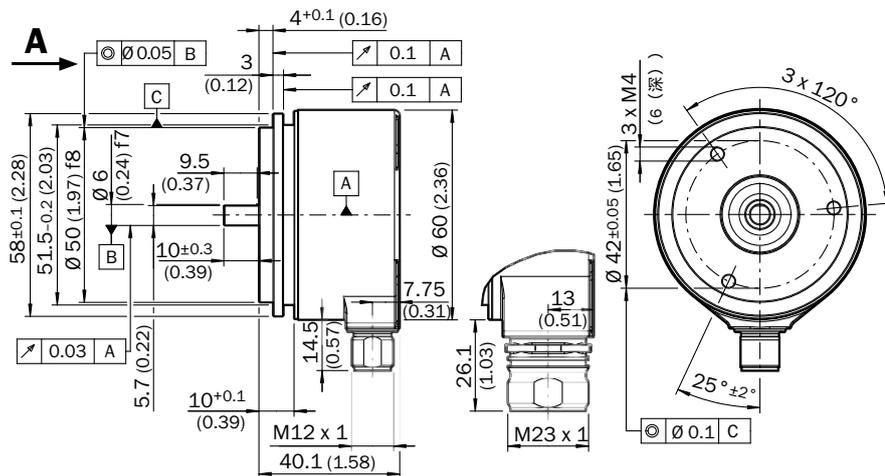
径向电缆出线口, 适用于AFM60 SSI + 增量型接口和AFM60 SSI + Sin/Cos接口



一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

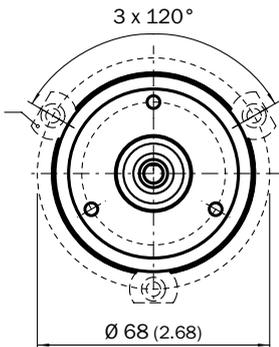
E

M12和M23插头出线口

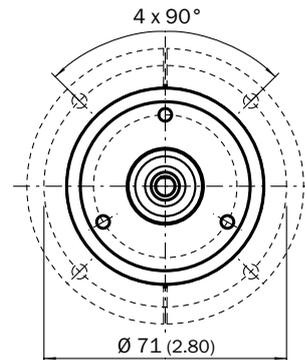


一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

推荐安装方式，适用于小型伺服夹（订货号2029166）



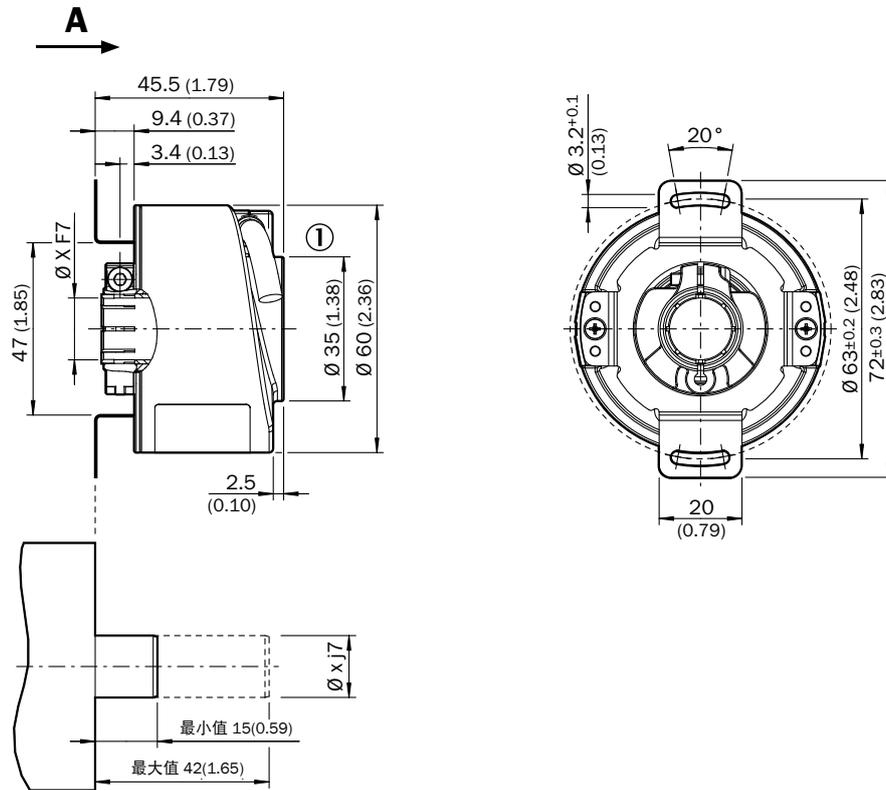
推荐安装方式，适用于半壳型伺服夹（订货号2029165）



一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

盲孔空心轴

通用电缆出线口



E

客户侧

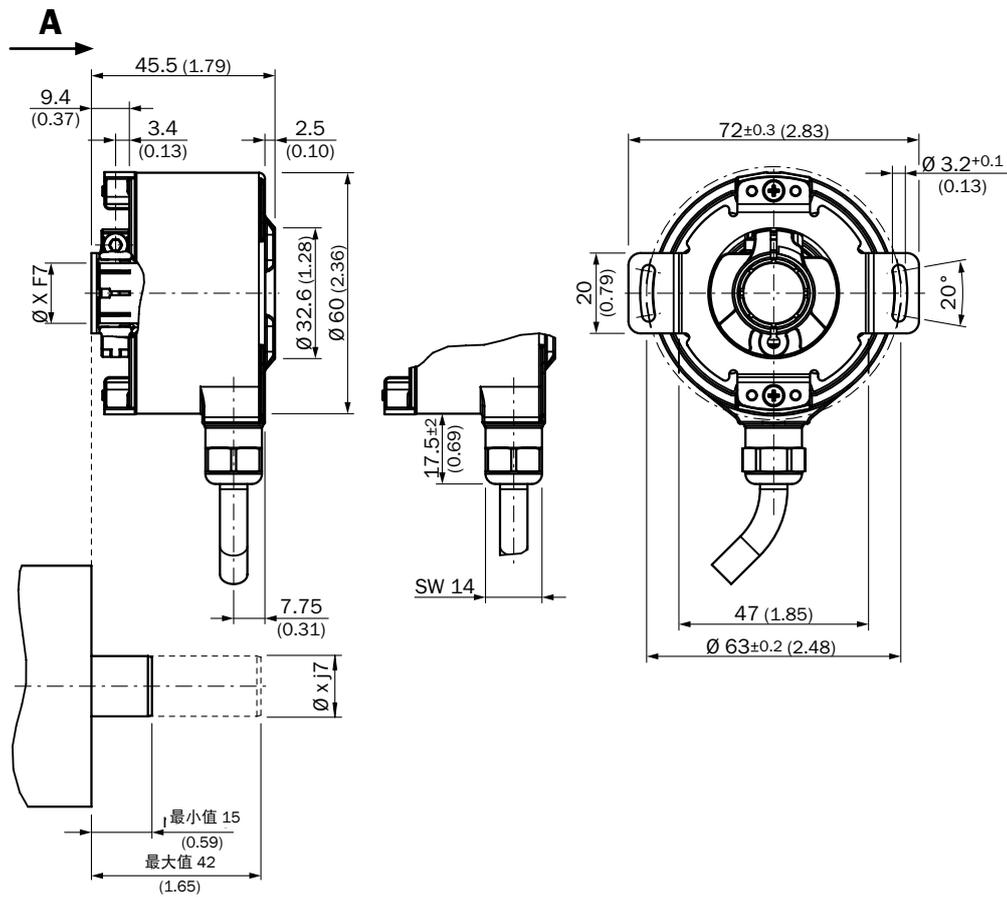
一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

① 电缆直径 = 5.6 ± 0.2 mm, 弯曲半径 $R = 30$ mm

XF7 = 编码器轴径, 参见型号

xj7 = 客户侧轴径

径向电缆出线口，适用于AFM60 SSI + 增量型接口和AFM60 SSI + Sin/Cos接口



客户侧

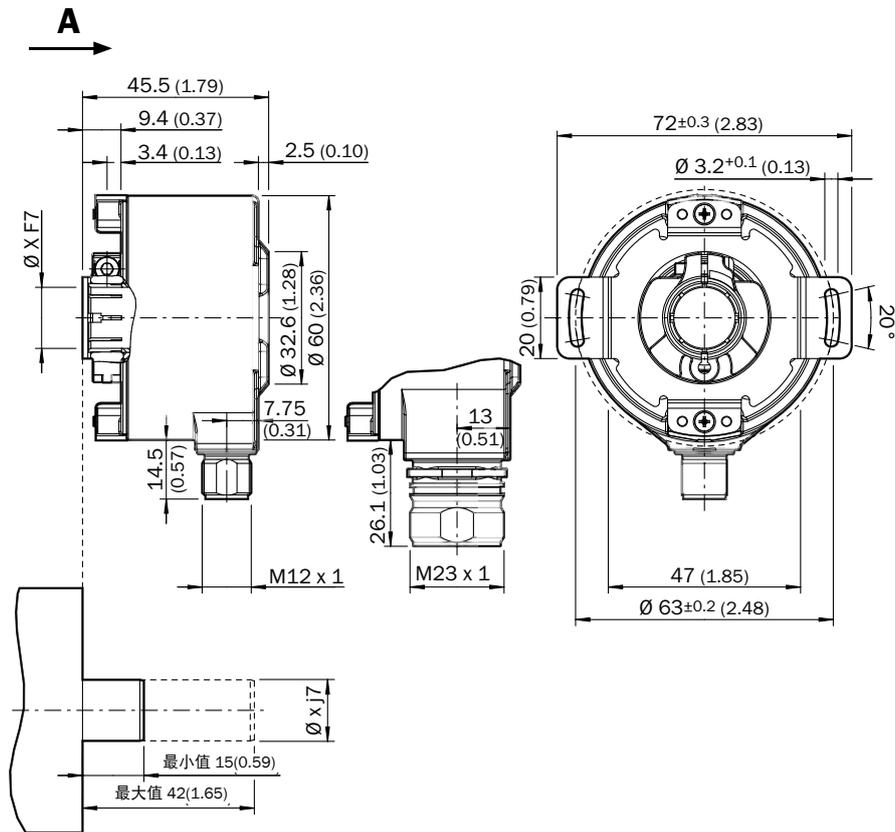
一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

XF7 = 编码器轴径，参见型号

j7 = 客户侧轴径

E

M12和M23插头出线口



客户侧

一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

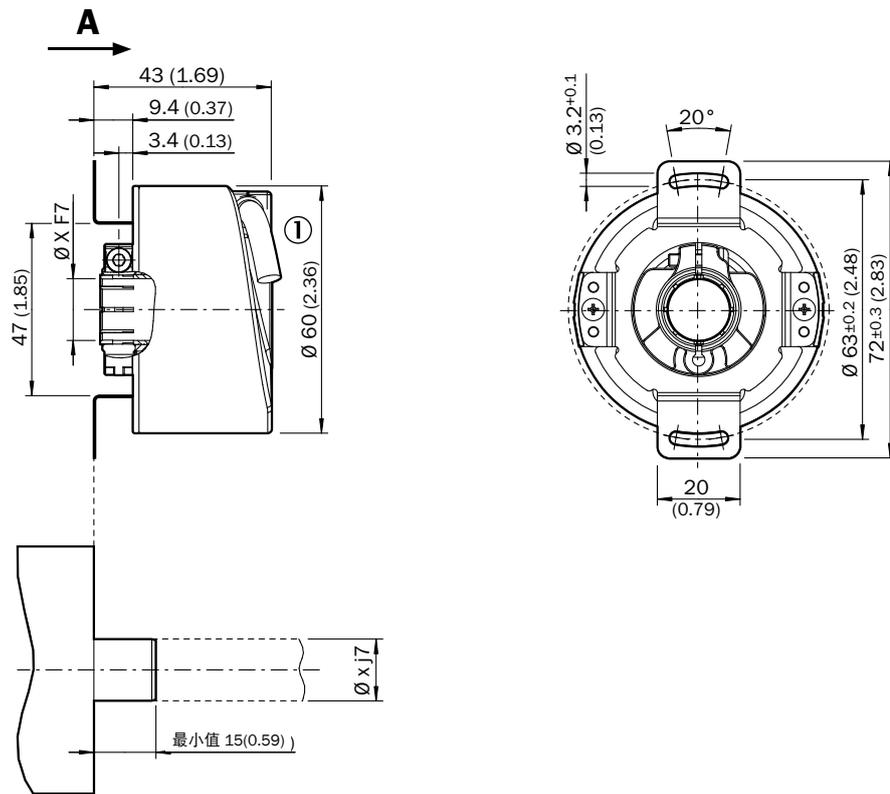
XF7 = 编码器轴径, 参见型号

xj7 = 客户侧轴径

E

通孔空心轴

通用电缆出线口



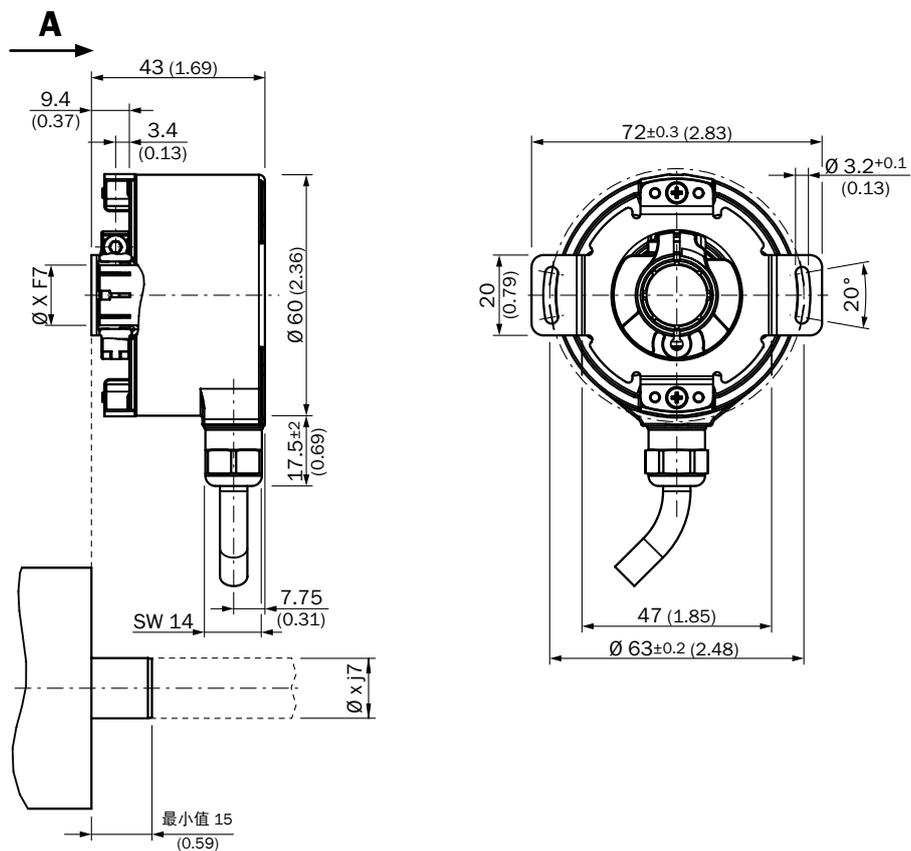
客户侧

一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

- ① 电缆直径 = 5.6 ± 0.2 mm, 弯曲半径 $R = 30$ mm
- XF7 = 编码器轴径, 参见型号
- xj7 = 客户侧轴径

E

径向电缆出线口，适用于AFM60 SSI + 增量型接口和AFM60 SSI + Sin/Cos接口



客户侧

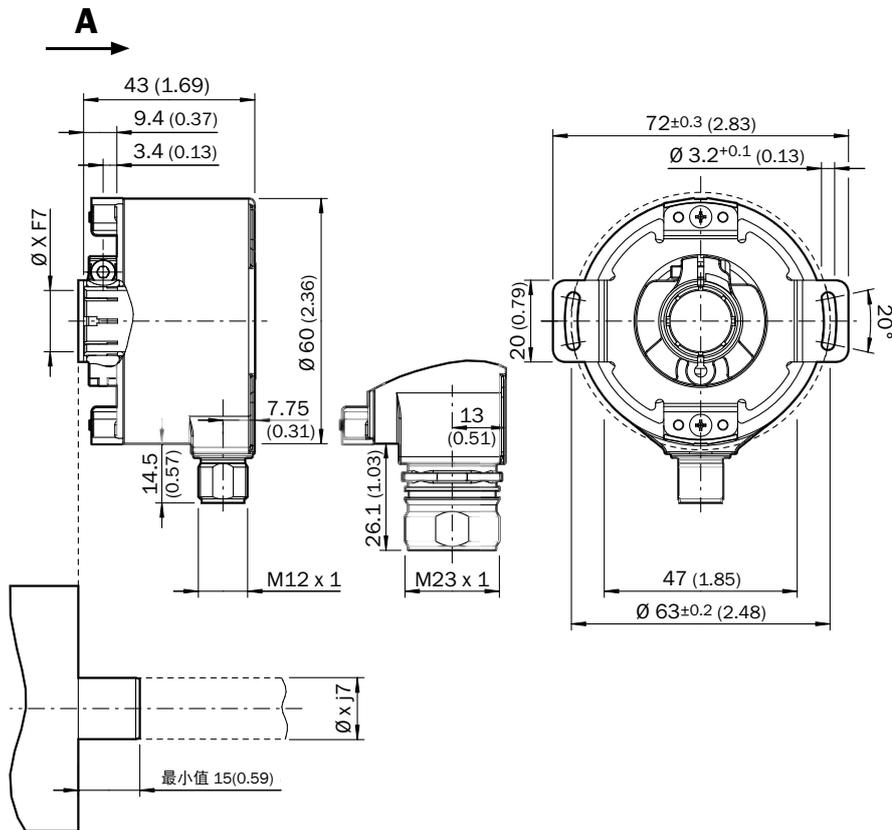
一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

XF7 = 编码器轴径，参见型号

xj7 = 客户侧轴径

E

M12和M23插头出线口



客户侧

一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

XF7 = 编码器轴径, 参见型号

xj7 = 客户侧轴径

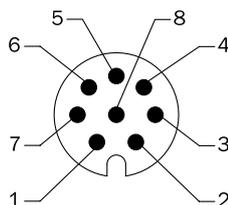
E

针脚和线缆分配

CW/CCW 正转/反转：本输入信号可对编码器技术方向进行编程。如未连接，则本输入为高电平。从驱动轴方向观察，如果编码器的轴沿顺时针旋转，则按增序计数；如果编码器的轴沿逆时针旋转，则按增量技术，此信号将始终连接至低电平 (0V)。

SET 该输入信号用于激活电子零点设置功能。如果SET信号线连接至 U_s 超过250 ms，则在未连接时间超过1000 ms或完成接地连接后，当前机械位置值将变为0或与编程的SET值。

8针M12插头，电缆出线口， 8芯电缆 SSI/格雷码

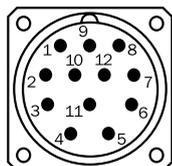


M12插头视图（安装在编码器主体上）

针脚号	线缆颜色	SSI信号	说明
1	棕	Data-	接口信号
2	白	Data+	接口信号
3	黑	CW/CCW	旋转编码方向
4	粉	SET	电子调节
5	黄	Clock+	接口信号
6	淡紫	Clock-	接口信号
7	蓝	GND	接地连接
8	红	+ U_s	供电电压
		屏蔽线	屏蔽线连接编码器外壳，在控制侧接地。

E

12针M23插头 SSI/格雷码



M23插头视图（安装在编码器主体上）

针脚号	信号	说明
1	GND	接地连接
2	Data+	接口信号
3	Clock+	接口信号
4	N. C.	未连接
5	N. C.	未连接
6	N. C.	未连接
7	N. C.	未连接
8	U_s	供电电压
9	SET	电子调节
10	Data-	接口信号
11	Clock-	接口信号
12	CW/CCW	旋转编码方向
	屏蔽线	屏蔽线连接编码器外壳，在控制侧接地。

**12针M23插头，电缆出线口，12芯电缆
SSI/格雷码和增量型接口**

针脚号	线缆颜色	信号	说明
1	红	+U _s	供电电压
2	蓝	GND	接地连接
3	黄	Clock+	接口信号
4	白	Data+	接口信号
5	橙	SET	电子调节
6	棕	Data-	接口信号
7	紫	Clock-	接口信号
8	黑	\bar{B}	信号线
9	橙/黑	CW/ \overline{CCW}	旋转编码方向
10	绿	\bar{A}	信号线
11	灰	A	信号线
12	粉	B	信号线
		屏蔽线	屏蔽线连接编码器外壳，在控制侧接地。

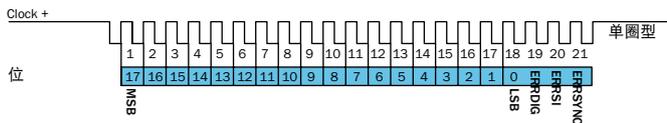
**12针M23插头，电缆出线口，12芯电缆
SSI/格雷码和Sin/Cos接口**

针脚号	线缆颜色	信号	说明
1	红	+U _s	供电电压
2	蓝	GND	接地连接
3	黄	Clock+	接口信号
4	白	Data+	接口信号
5	橙	SET	电子调节
6	棕	Data-	接口信号
7	紫	Clock-	接口信号
8	黑	Sin-	信号线
9	橙/黑	CW/ \overline{CCW}	旋转编码方向
10	绿	Cos-	信号线
11	灰	Cos+	信号线
12	粉	Sin+	信号线
		屏蔽线	屏蔽线连接编码器外壳，在控制侧接地。

E

输出信号

SSI数据格式，单圈型



1-18位：位置位

- LSB：最低有效位
- MSB：最高有效位

19-21位：错误位

- ERRDIG：速度故障信息，用于只是位置构建过程中的速度故障。
- ERRSI：光源监测故障。
- ERRSYNC：编码盘或扫描系统污染。确定位置期间，从最近一次SSI传输起出现错误。该错误位将在下一次数据传输时被删除。

错误位的计算必须在PLC内进行。

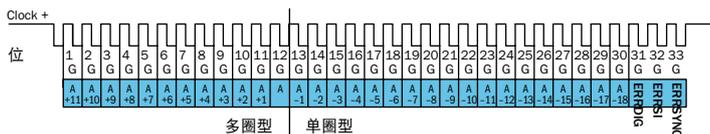
PLC不必强制使用这些错误位。

示例

如果绝对值型编码器的分辨率为13位，则编码器将提供16位数据，其中13位为数据位，其余3位为错误位。如果PLC不能计算错误位，则应当把PLC的分辨率设置为13位，从而PLC即可屏蔽错误位。

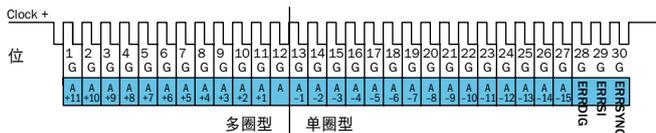
SSI数据格式，多圈型

30位



- 1-12位：位置位（多圈型）
- 13-30位：位置位（单圈型）
- 31-33位：错误位

27位



- 1-12位：位置位（多圈型）
- 13-27位：位置位（单圈型）
- 28-30位：错误位

错误位

- ERRDIG：速度故障信息，用于只是位置构建过程中的速度故障。
- ERRSI：光源监测故障。
- ERRSYNC：编码盘或扫描系统污染。确定位置期间，从最近一次SSI传输起出现错误。该错误位将在下一次数据传输时被删除。

错误位的计算必须在PLC内进行。

PLC不必强制使用这些错误位。多圈型编码器的分辨率固定为12位。

示例

如果绝对值型编码器的分辨率为27位，则编码器将提供30位数据，其中27位为数据位，其余3位为错误位。

如果PLC不能计算错误位，则应当把PLC的分辨率设置为27位，从而PLC即可屏蔽错误位。

E

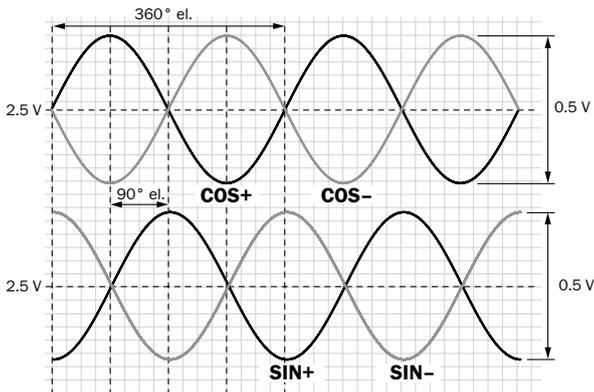
接口

电气接口sine $0.5 V_{pp}$

电源电压	输出
4.5 ... 5.5 V	Sine $0.5 V_{pp}$

差分生成前的信号（负载为 120Ω 和 $U_s = 5 V$ ）

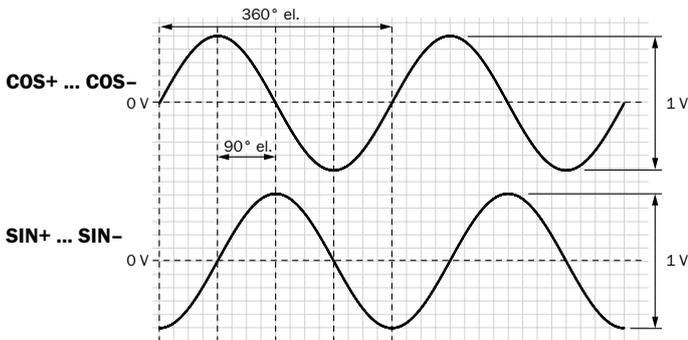
信号图，从“A”方向观察顺时针旋转的轴



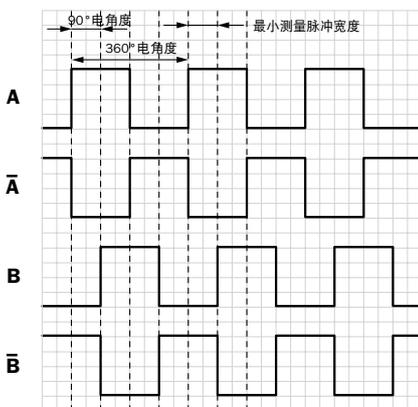
接口信号Sin、 $\overline{\text{Sin}}$, Cos, $\overline{\text{Cos}}$	差分生成前的信号（负载为 120Ω ）	信号偏移
模拟量差分信号	$0.5 V_{pp} \pm 20 \%$	$2.5 V \pm 10 \%$

差分生成后的信号（负载为 120Ω 和 $U_s = 5 V$ ）

信号图，从“A”方向观察顺时针旋转的轴



增量型脉冲图，从“A”方向观察顺时针旋转的轴，具体参见尺寸图



附件

编程工具

说明	型号	订货号
编程工具，适用于通过USB端口连接标准计算机或笔记本电脑	PGT-08-S	1036616

编程工具的适配电缆

为SICK绝对值型编码器（配备M12或M23插头）编程时，需使用下列适配电缆。

注意！如果采用适用于DFS60增量型编码器的适配器电缆为AFS/AFM60绝对值型编码器编程，则会导致绝对值型编码器损坏。请务必确保使用正确的适配器电缆！

说明	型号	订货号
适配器电缆，适用于配备9针SUB-D电缆插头和8针M12电缆插座的绝对值型编程工具，预接尺寸为4 x 2 x 0.08 mm ² 的8芯屏蔽电缆，适用于配备M12插头的SSI编码器	DSL-2D08-G0M5AC2	2048439
适配器电缆，适用于配备9针SUB-D电缆插头和12针M23电缆插座的绝对值型编程工具 (SSI)，预接尺寸为4 x 2 x 0.15 mm ² 的8芯屏蔽电缆，适用于配备M23插头的SSI编码器	DSL-3D08-G0M5AC2	2048440
适配器电缆，适用于配备9针SUB-D电缆插头和12针M23电缆插座的绝对值型编程工具 (SSI)，预接尺寸为4 x 2 x 0.15 mm ² 的8芯屏蔽电缆，适用于配备M23插头的SSI + 增量型接口和SSI + sin/cos接口编码器	DSL-3D08-G0M5AC4	2059270

插头和电缆

M12圆形螺旋系统

- 直头屏蔽系统，适用于现场装配（适配器侧）

说明	型号	订货号
8针M12直头电缆屏蔽插头，适用于直径4 - 8 mm的电缆	STE-1208-GA01	6044892
8针M12直头电缆屏蔽插座，适用于直径4 - 8 mm的电缆	DOS-1208-GA01	6045001

- 直头屏蔽系统

说明	电缆长度	型号	订货号
8针直头电缆插座，预接尺寸为4 x 2 x 0.25 mm ² 的8芯屏蔽电缆，电缆直径7.0 mm	2.0 m	DOL-1208-G02MAC1	6032866
	5.0 m	DOL-1208-G05MAC1	6032867
	10.0 m	DOL-1208-G10MAC1	6032868
	20.0 m	DOL-1208-G20MAC1	6032869

M23圆形插头

- 直头屏蔽系统

说明	型号	订货号
12针M23直头电缆屏蔽插头，适用于直径5.5 - 10.5 mm的电缆	STE-2312-G	6027537
12针M23直头电缆屏蔽插座，适用于直径5.5 - 10.5 mm的电缆	DOS-2312-G	6027538

E

说明	电缆长度	型号	订货号
12针M23直头电缆插座，预接尺寸为4 x 2 x 0.15 mm ² 的8芯屏蔽电缆，电缆直径5.6 mm	0.5 m	DOL-2308-G0M5AA6	2048595
	1.5 m	DOL-2308-G1M5AA6	2048596
	3.0 m	DOL-2308-G03MAA6	2048597
	5.0 m	DOL-2308-G05MAA6	2048598
	10.0 m	DOL-2308-G10MAA6	2048599

说明	电缆长度	型号	订货号
12针M23直头电缆插座，预接尺寸为4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 2 x 0.14 mm ² 的12芯屏蔽电缆，可用作牵引链，电缆直径7.8 mm，适用于AFM60 SSI + 增量型接口和AFM60 SSI + sin/cos接口编码器	1.5 m	DOL-2312-G1M5MD2	2062284
	3.0 m	DOL-2312-G03MMD2	2062300
	5.0 m	DOL-2312-G05MMD2	2062301
	10.0 m	DOL-2312-G10MMD2	2062302
	20.0 m	DOL-2312-G20MMD2	2062303
	30.0 m	DOL-2312-G30MMD2	2062304

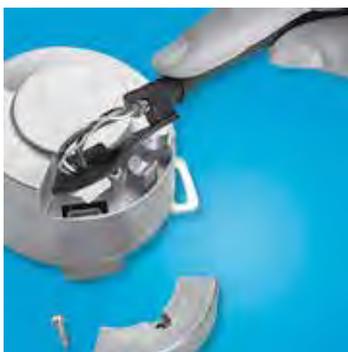
电缆

- 屏蔽电缆

说明	型号	订货号
屏蔽数据电缆，尺寸4 x 2 x 0.15 mm ² ，直径5.6 mm，按米销售	LTG-2308-MWENC	6027529
屏蔽数据电缆，尺寸4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 2 x 0.14 mm ² ，可用作牵引链，防紫外线和盐水，直径7.8 mm，按米销售	LTG-2612-MW	6028516

母插头

说明	电缆长度	型号	订货号
密封屏蔽电缆，尺寸4 x 2 x 0.15 mm ² ，适用于配备通用电缆出线口的绝对值型编码器，电缆直径5.6 mm	0.5 m	DOL-0J08-G0M5AA6	2048589
	1.5 m	DOL-0J08-G1M5AA6	2048590
	3.0 m	DOL-0J08-G03MAA6	2048591
	5.0 m	DOL-0J08-G05MAA6	2048593
	10.0 m	DOL-0J08-G10MAA6	2048594



注意！

必须根据下列信号分配成对缠绕的电缆。

参见E-148页“针脚和线缆分配”

联轴器

- 波纹管联轴器；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向0.4 mm，倾角± 4°；扭转弹簧刚度120 Nm/rad；不锈钢波纹管，铝质轴套。

说明	型号	订货号
波纹管式联轴器，孔径6 mm x 6 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 4°，扭转弹簧刚度130 Nm/rad；材料：不锈钢波纹管，铝质轴套，最高转速10,000 rpm	KUP-0606-B	5312981
波纹管式联轴器，孔径6 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 4°，扭转弹簧刚度130 Nm/rad；材料：不锈钢波纹管，铝质轴套，最高转速10,000 rpm	KUP-0610-B	5312982
波纹管式联轴器，孔径10 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 4°，扭转弹簧刚度130 Nm/rad；材料：不锈钢波纹管，铝质轴套，最高转速10,000 rpm	KUP-1010-B	5312983
波纹管式联轴器，孔径10 mm x 12 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 4°，扭转弹簧刚度130 Nm/rad；材料：不锈钢波纹管，铝质轴套，最高转速10,000 rpm	KUP-1012-B	5312984

- 弹簧垫圈联轴器；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向0.4 mm，倾角± 2.5°；扭转弹簧刚度50 Nm/rad；铝质法兰，玻璃纤维增强的塑料弹簧垫片。

说明	型号	订货号
弹簧垫圈联轴器，孔径6 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 2.5°，扭转弹簧刚度30 Nm/rad；材料：铝质法兰，玻璃纤维增强聚酰胺薄膜和淬火钢联轴器销	KUP-0610-F	5312985
弹簧垫圈联轴器，孔径10 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 2.5°，扭转弹簧刚度30 Nm/rad；材料：铝质法兰，玻璃纤维增强聚酰胺薄膜和淬火钢联轴器销	KUP-1010-F	5312986

机械转接件

转接法兰

- 铝质转接法兰，适用于配备36 mm定心环夹紧法兰

说明	型号	订货号
转接法兰，转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与50 mm的伺服法兰	BEF-FA-036-050	2029160
转接法兰，转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与60 mm的方形安装板	BEF-FA-036-060REC	2029162
转接法兰，转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与配备减震器的58 mm方形安装板	BEF-FA-036-060RSA	2029163
转接法兰，转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与63 mm的方形安装板	BEF-FA-036-063REC	2034225

安装罩

- 安装罩，包含适用于配备伺服法兰的安装套件

说明	型号	订货号
安装罩，适用于配备50 mm定心环的伺服法兰，包含安装套件	BEF-MG-50	5312987

安装支架

- 安装支架，包含适用于配备夹紧法兰的安装套件

说明	型号	订货号
编码器安装支架，配备36 mm定心环	BEF-WF-36	2029164

伺服夹子

说明	型号	订货号
半球型伺服夹子（2个），适用于50 mm定心环	BEF-WG-SF050	2029165
大型伺服夹子（3个）	BEF-WK-SF	2029166

E

轴承模块

说明	型号	订货号
轴承模块, 适用于空心轴型编码器	BEF-FA-B12-010	2042728

测量轮

- 塑料表面, 周长200 mm

说明	型号	订货号
测量轮, 光滑塑料表面 (Hytrel), 适用于10 mm实心轴, 周长200 mm	BEF-MR-010020	5312988
测量轮, 坚固塑料表面 (Hytrel), 适用于10 mm实心轴, 周长200 mm	BEF-MR-010020G	5318678

- 塑料表面, 周长500 mm

说明	型号	订货号
测量轮, 光滑塑料表面 (Hytrel), 适用于10 mm实心轴, 周长500 mm	BEF-MR-010050	5312989

- O型环表面, 周长200 mm

说明	型号	订货号
测量轮, O型环表面 (NBR70), 适用于6 mm实心轴, 周长200 mm	BEF-MR006020R	2055222
测量轮, O型环表面 (NBR70), 适用于10 mm实心轴, 周长200 mm	BEF-MR010020R	2055224

- O型环表面, 周长300 mm

说明	型号	订货号
测量轮, O型环表面 (NBR70), 适用于6 mm实心轴, 周长300 mm	BEF-MR006030R	2055634
测量轮, O型环表面 (NBR70), 适用于10 mm实心轴, 周长300 mm	BEF-MR010030R	2049278

- O型环表面, 周长500 mm

说明	型号	订货号
测量轮, O型环表面 (NBR70), 适用于10 mm实心轴, 周长500 mm	BEF-MR010050R	2055227



产品智能，功能强大，测量精准



EtherNet/IP



其他信息

详细技术参数	E-157
最大允许转速	E-158
订购信息	E-159
尺寸图	E-162
针脚分配	E-165
产品套件	E-166
附件	E-168

产品描述

AFS60/AFM60 EtherNet/IP接口绝对值型编码器的自监控与诊断功能更多、更强大，性能得以显著提升：多圈分辨率达30位，单圈分辨率达18位，均为新的行业标杆——因而对于必须要求极严苛的精度、可用性的应用，无疑是最佳选择；两组轴承间距达30 mm，相比使

用叠放轴承的编码器要显著耐用；配有一个配置程序集，使控制配置非常简单；具备设备级环网功能(DLR)，即使在发生电缆断线的情况下也能实现最高的系统可用性；众多诊断功能，为客户提供了更多新的选择。

概述

- 分辨率达30位：单圈18位，多圈12位
- 设备级环网功能(DLR)
- 更多、更强大的诊断功能：温度、位置、速度最小/最大值优化，工作时间计数器，标志显示，警告与报警（如32位故障代码）
- 5个双色LED状态指示灯
- 循环轴功能
- IP地址：通过DHCP或拨码开关设置
- Ethernet/IP接口（扩展属性0x22）
- 功能模块

客户获益

- 设备级环网功能(DLR)，维护更简单，稳定性更高，简单调整即可应用于现有的网络拓扑结构
- 外部交换机更少，安装成本更低
- 32位故障代码、快速通信、高冗余，诊断功能超级强大，生产效率更高
- 及早报警与故障检测系统，最大程度地提升了系统可用性
- 循环轴功能，简单设置即可进行多种应用
- 简单易用的板载配置程序集，使安装极简单
- 工业应用设计，适合空间极狭窄的应用

→ www.mysick.com/en/AFS_AFM60_EtherNet_IP

只需登陆链接网站或扫描二维码，即可直接查看技术参数、CAD设计模型、操作手册、软件、应用案例等更多信息。



详细技术参数

性能参数

每圈最大步数 (AFS/AFM60)	262144 (18位) (参见E-158页“最大允许转速”)
最大圈数 (AFM60)	4,096 (12位)
误差阈值	± 0.03°
重复精度	± 0.002°

接口

总线接口	EtherNet/IP IEC 61784-1
数据传输速度	10/100 Mbit/s
初始化时间	约12 s
RPI请求信息包间隔	5 ... 750 ms
传输介质	CAT-5e电缆
DLR (设备级环网)	✓
永久运行功能	✓
编码器设备子协议	0 x 22

机械参数

工作转速 ¹⁾	实心轴	9,000 min ⁻¹ (参见E-158页“最大允许转速”)
	盲孔空心轴	6,000 min ⁻¹ (参见E-158页“最大允许转速”)
质量		0.2 kg
最大轴负载 (实心轴)		80 N (径向) 40 N (轴向)
允许驱动装置位移 (盲孔空心轴)		± 0.3 / ± 0.05 mm (径向, 静态/动态位移) ± 0.5 / ± 0.1 mm (轴向, 静态/动态位移)
转子转动惯量	实心轴	≤ 6.2 gcm ²
	盲孔空心轴	≤ 40 gcm ²
轴承使用寿命		3 x 10 ⁹ 圈
启动转矩 (20 °C)	实心轴	0.5 Ncm
	盲孔空心轴	0.8 Ncm
工作转矩 (20 °C)	实心轴	0.3 Ncm
	盲孔空心轴	0.6 Ncm
最大角加速度		5 x 10 ⁵ rad/s ²
轴径	夹紧法兰实心轴	10 x 19 mm, 3/8"
	伺服法兰实心轴	6 x 10 mm
	盲孔空心轴 (AFM60)	8, 10, 12, 14, 15 mm, 1/4", 1/2", 3/8"
	盲孔空心轴 (AFS60)	8, 10, 12, 14, 15 mm, 1/4", 1/2", 3/8", 5/8"
轴材料		不锈钢

¹⁾ 在工作范围内使用时, 自温升3.3 K/1000 min⁻¹。

法兰材料	实心轴	铝
	盲孔空心轴 (AFM60)	铝
	盲孔空心轴 (AFS60)	锌
外壳材料		铝

¹⁾ 在工作范围内使用时，自温升3.3 K/1000 min⁻¹。

电气参数

最大功耗	3.0 W
工作电压范围（具有极性反接保护）	10 … 30 V
MTTFD（平均无危险故障时间） ¹⁾	80年 (EN ISO 13849)

¹⁾ 该产品为标准产品，不包含《机械指令》指定的安全部件。运算均基于标称部件负载、40°C的平均环境温度和8760 h/a的使用频率。所有电子故障均视为危险故障。如需了解更多信息，请参见文档8015532。

环境参数

外壳防护等级（遵循IEC 60529）	
外壳（配备配套插头）	IP 67（只适用于配备配套插头或密封盖时）
轴	IP 65
允许相对空气湿度 ¹⁾	90 %
工作温度范围	-30 … +85 °C
储存温度范围（无包装）	-40 … +100 °C
抗振性能	
抗冲击 (EN 60068-2-27)	100 g/6 ms
抗振动 (EN 60068-2-6)	30 g/10 … 2,000 Hz
电磁兼容性 (EMC)	EN 61000-6-2和EN 61000-6-3

¹⁾ 光学部件不允许出现凝露。

E

最大允许转速

在各自最大转速（空心轴6000 min⁻¹，实心轴9000 min⁻¹）下均能达到最大单圈分辨率（18位）。

订购信息

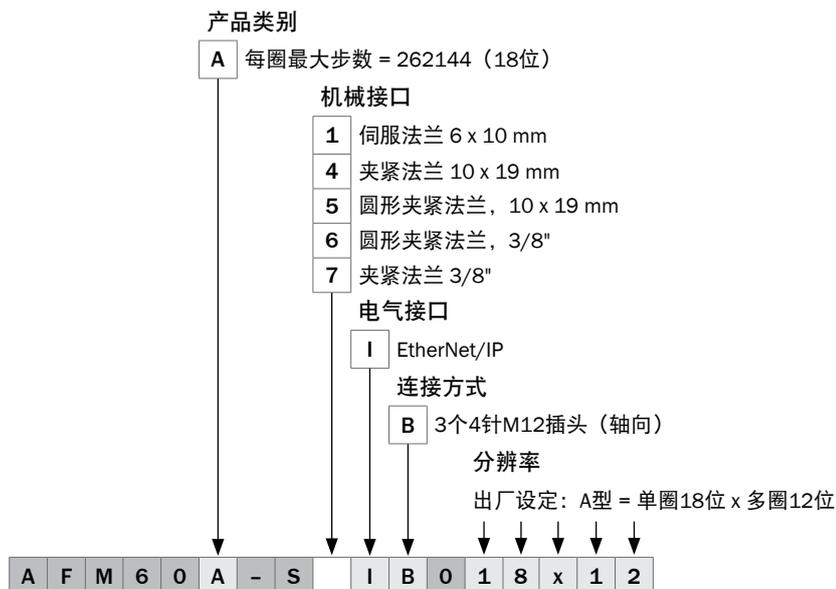
AFS绝对值型单圈编码器，实心轴



订购示例

机械接口	型号	订货号
伺服法兰, 直径6 mm, 长度10 mm	AFS60A-S1IB262144	1055362
夹紧法兰, 直径10 mm, 长度19 mm	AFS60A-S4IB262144	1055364

AFM绝对值型多圈编码器，实心轴



订购示例

机械接口	型号	订货号
伺服法兰, 直径6 mm, 长度10 mm	AFM60A-S1IB018x12	1055331
夹紧法兰, 直径10 mm, 长度19 mm	AFM60A-S4IB018x12	1055334

AFS绝对值型单圈编码器，盲孔空心轴

产品类别

A 每圈最大步数 = 262144 (18位)

机械接口

- B** 盲孔空心轴 8 mm
- C** 盲孔空心轴 3/8"
- D** 盲孔空心轴 10 mm
- E** 盲孔空心轴 12 mm
- F** 盲孔空心轴 1/2"
- G** 盲孔空心轴 14 mm
- H** 盲孔空心轴 15 mm
- J** 盲孔空心轴 5/8"
- K** 盲孔空心轴 1/4"

电气接口

I EtherNet/IP

连接方式

B 3个4针M12插头 (轴向)

分辨率

客户可自行设定步数:

A型 = 2...262144

出厂设定: A型 = 262144

A F S 6 0 A - B I B 2 6 2 1 4 4

订购示例

机械接口	型号	订货号
盲孔空心轴 10 mm	AFS60A-BDIB262144	1055356
盲孔空心轴 12 mm	AFS60A-BEIB262144	1055358
盲孔空心轴 15 mm	AFS60A-BHIB262144	1055360



AFS绝对值型多圈编码器，盲孔空心轴

产品类别

A 每圈最大步数 = 262144 (18位)

机械接口

- B 盲孔空心轴 8 mm
- C 盲孔空心轴 3/8"
- D 盲孔空心轴 10 mm
- E 盲孔空心轴 12 mm
- F 盲孔空心轴 1/2"
- G 盲孔空心轴 14 mm
- H 盲孔空心轴 15 mm
- K 盲孔空心轴 1/4"

电气接口

I EtherNet/IP

连接方式

B 3个4针M12插头 (轴向)

分辨率

出厂设定: A型 = 单圈18位 x 多圈12位

A	F	M	6	0	A	-	B		I	B	0	1	8	x	1	2
---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---

订购示例

机械接口	型号	订货号
盲孔空心轴 10 mm	AFM60A-BDIB018x12	1055325
盲孔空心轴 12 mm	AFM60A-BEIB018x12	1055326
盲孔空心轴 15 mm	AFM60A-BHIB018x12	1055328

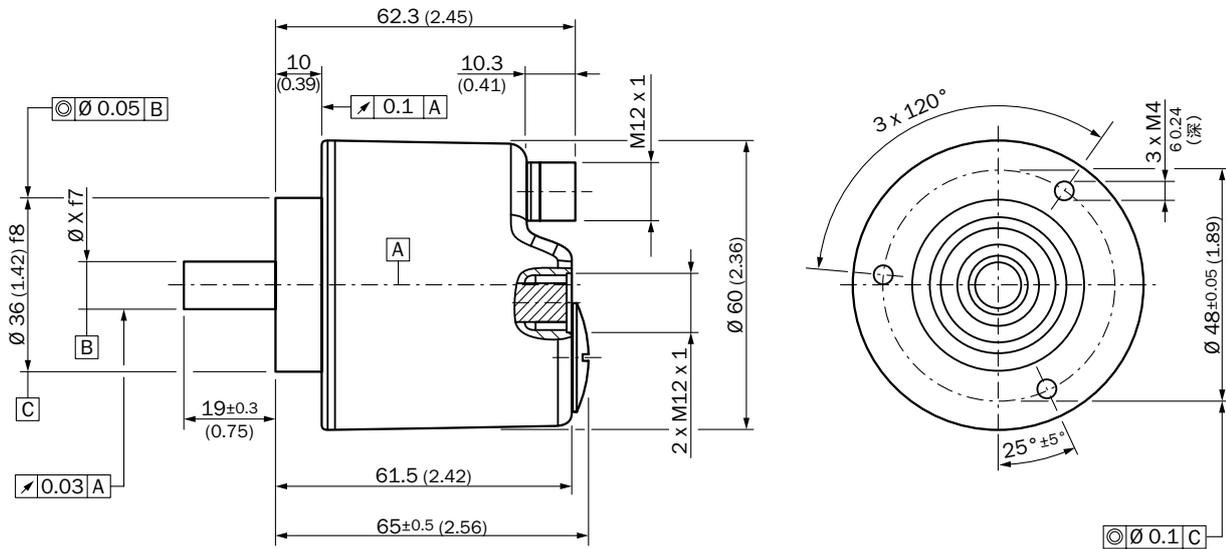
E

尺寸图

尺寸单位为毫米 (英寸)

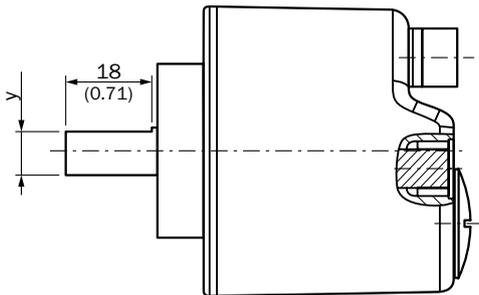
夹紧法兰

圆形夹紧法兰



一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

扁平形夹紧法兰

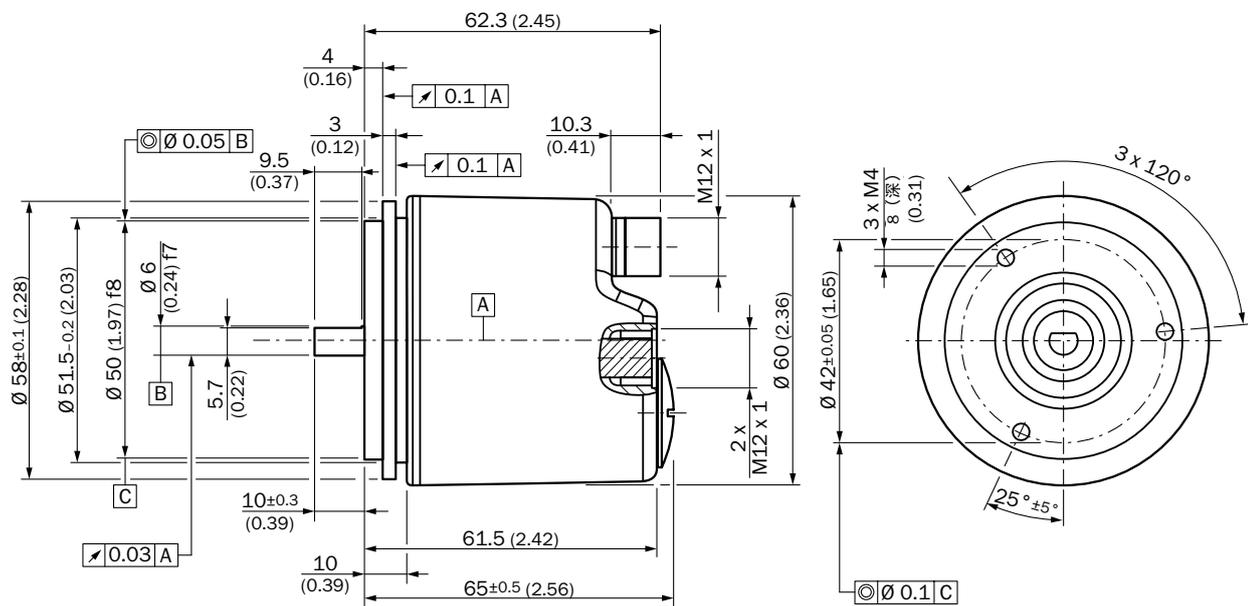


一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

轴径Xf7	y
夹紧法兰 10 x 19 mm	9 mm
圆形夹紧法兰, 10 x 19 mm	-
圆形夹紧法兰, 3/8"	-
夹紧法兰 3/8"	0.35"

E

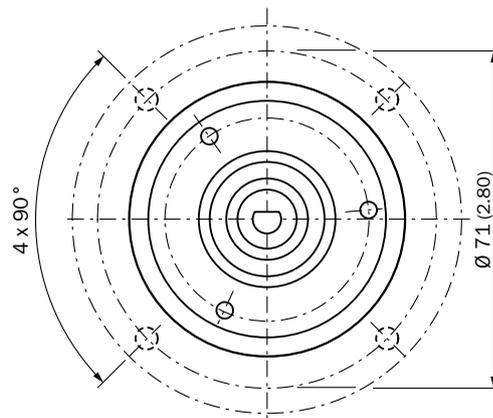
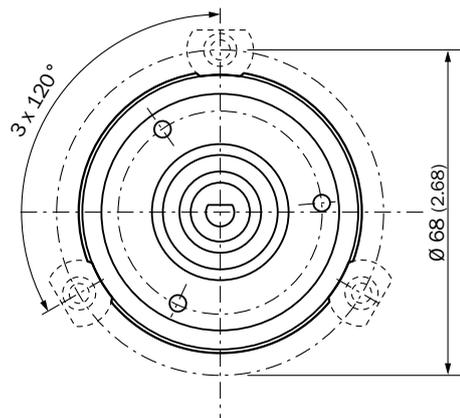
伺服法兰



一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

推荐安装方式，适用于小型伺服夹（订货号2029166）

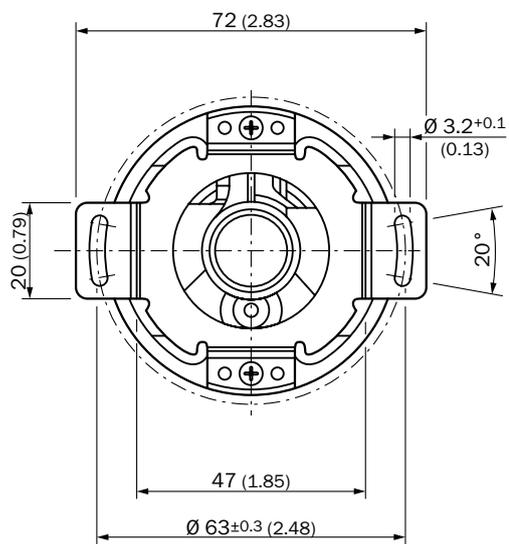
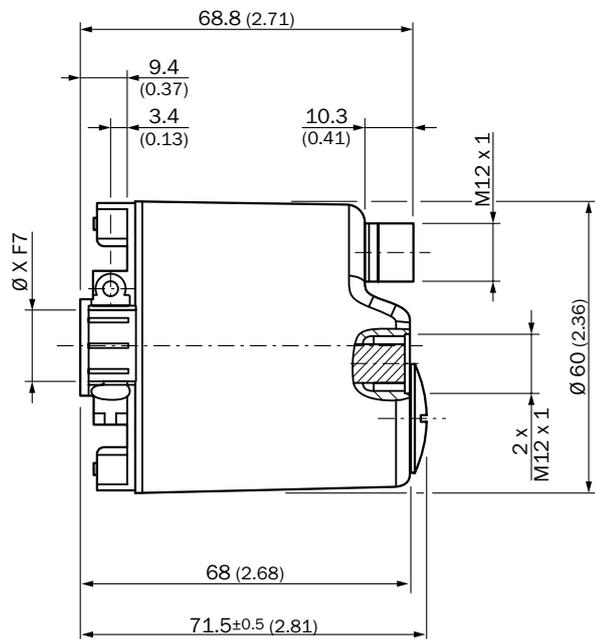
推荐安装方式，适用于半壳型伺服夹（订货号2029165）



一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

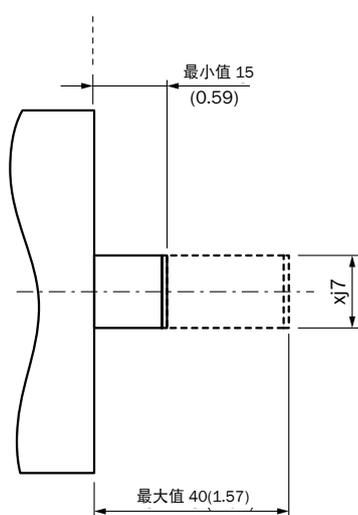
E

盲孔空心轴



一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

建议安装方式



一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

xj7 = 客户侧轴径

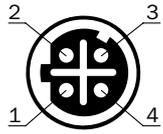
轴径Xf7

AFS60绝对值型单圈编码器	AFM60绝对值型多圈编码器
盲孔空心轴 1/4"	盲孔空心轴 1/4"
盲孔空心轴 8 mm	盲孔空心轴 8 mm
盲孔空心轴 3/8"	盲孔空心轴 3/8"
盲孔空心轴 10 mm	盲孔空心轴 10 mm
盲孔空心轴 12 mm	盲孔空心轴 12 mm
盲孔空心轴 1/2"	盲孔空心轴 1/2"
盲孔空心轴 14 mm	盲孔空心轴 14 mm
盲孔空心轴 15 mm	盲孔空心轴 15 mm
盲孔空心轴 5/8"	

E

针脚分配

4针M12插头，D编码

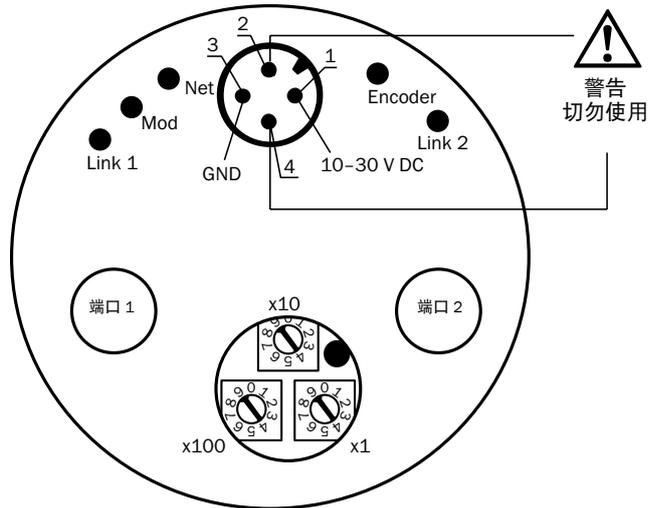


端口1

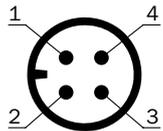
信号	T x D+	R x D+	T x D-	R x D-
针脚号	1	2	3	4

端口2

信号	T x D+	R x D+	T x D-	R x D-
针脚号	1	2	3	4



4针M12插头，A编码



电源电压

信号	10 ... 30 V	未连接	GND	未连接
针脚号	1	2	3	4

产品套件

产品套件01

EtherNet/IP接口编码器

- + 1个4针M12弯头公插头 (STE-1204-WE, 订货号6048152)
- + 1个4针M12弯头母插头 (DOS-1204-W, 订货号6007303)

	编码器类型 (单圈)	说明	型号	订货号
	AFS60A-S1IB262144	伺服法兰实心轴, 6 x 10 mm	AFS60A-S1IB Sales Kit 01	1057693
	AFS60A-S4IB262144	夹紧法兰实心轴, 10 x 19 mm	AFS60A-S4IB Sales Kit 01	1057718
	AFS60A-BDIB262144	盲孔空心轴, 轴径10 mm	AFS60A-BDIB Sales Kit 01	1057719
	AFS60A-BEIB262144	盲孔空心轴, 轴径12 mm	AFS60A-BEIB Sales Kit 01	1057720
	AFS60A-BHIB262144	盲孔空心轴, 轴径15 mm	AFS60A-BHIB Sales Kit 01	1057721

	编码器类型 (多圈)	说明	型号	订货号
	AFM60A-S1IB018x12	伺服法兰实心轴, 6 x 10 mm	AFM60A-S1IB Sales Kit 01	1057722
	AFM60A-S4IB018x12	夹紧法兰实心轴, 10 x 19 mm	AFM60A-S4IB Sales Kit 01	1057723
	AFM60A-BDIB018x12	盲孔空心轴, 轴径10 mm	AFM60A-BDIB Sales Kit 01	1057724
	AFM60A-BEIB018x12	盲孔空心轴, 轴径12 mm	AFM60A-BEIB Sales Kit 01	1057725
	AFM60A-BHIB018x12	盲孔空心轴, 轴径15 mm	AFM60A-BHIB Sales Kit 01	1057726

产品套件02

E

EtherNet/IP接口编码器

- + 1个4针M12弯头公插头, 预接5 m电缆 (STL-1204-W05ME90, 订货号 6047913)
- + 1个4针M12弯头母插头, 预接5 m电缆 (DOL-1204-W05MC, 订货号6025904)

	编码器类型 (单圈)	说明	型号	订货号
	AFS60A-S1IB262144	伺服法兰实心轴, 6 x 10 mm	AFS60A-S1IB Sales Kit 02	1057737
	AFS60A-S4IB262144	夹紧法兰实心轴, 10 x 19 mm	AFS60A-S4IB Sales Kit 02	1057738
	AFS60A-BDIB262144	盲孔空心轴, 轴径10 mm	AFS60A-BDIB Sales Kit 02	1057739
	AFS60A-BEIB262144	盲孔空心轴, 轴径12 mm	AFS60A-BEIB Sales Kit 02	1057740
	AFS60A-BHIB262144	盲孔空心轴, 轴径15 mm	AFS60A-BHIB Sales Kit 02	1057741

	编码器类型 (多圈)	说明	型号	订货号
	AFM60A-S1IB018x12	伺服法兰实心轴, 6 x 10 mm	AFM60A-S1IB Sales Kit 02	1057742
	AFM60A-S4IB018x12	夹紧法兰实心轴, 10 x 19 mm	AFM60A-S4IB Sales Kit 02	1057743
	AFM60A-BDIB018x12	盲孔空心轴, 轴径10 mm	AFM60A-BDIB Sales Kit 02	1057744
	AFM60A-BEIB018x12	盲孔空心轴, 轴径12 mm	AFM60A-BEIB Sales Kit 02	1057745
	AFM60A-BHIB018x12	盲孔空心轴, 轴径15 mm	AFM60A-BHIB Sales Kit 02	1057746

产品套件03

EtherNet/IP接口编码器

- + 2个4针M12弯头公插头 (STE-1204-WE, 订货号6048152)
- + 1个4针M12弯头母插头 (DOS-1204-W, 订货号6007303)

	编码器类型 (单圈)	说明	型号	订货号
	AFS60A-S1IB262144	伺服法兰实心轴, 6 x 10 mm	AFS60A-S1IB Sales Kit03	1057727
	AFS60A-S4IB262144	夹紧法兰实心轴, 10 x 19 mm	AFS60A-S4IB Sales Kit 03	1057728
	AFS60A-BDIB262144	盲孔空心轴, 轴径10 mm	AFS60A-BDIB Sales Kit 03	1057729
	AFS60A-BEIB262144	盲孔空心轴, 轴径12 mm	AFS60A-BEIB Sales Kit 03	1057730
	AFS60A-BHIB262144	盲孔空心轴, 轴径15 mm	AFS60A-BHIB Sales Kit 03	1057731

	编码器类型 (多圈)	说明	型号	订货号
	AFM60A-S1IB018x12	伺服法兰实心轴, 6 x 10 mm	AFM60A-S1IB Sales Kit 03	1057732
	AFM60A-S4IB018x12	夹紧法兰实心轴, 10 x 19 mm	AFM60A-S4IB Sales Kit 03	1057733
	AFM60A-BDIB018x12	盲孔空心轴, 轴径10 mm	AFM60A-BDIB Sales Kit 03	1057734
	AFM60A-BEIB018x12	盲孔空心轴, 轴径12 mm	AFM60A-BEIB Sales Kit 03	1057735
	AFM60A-BHIB018x12	盲孔空心轴, 轴径15 mm	AFM60A-BHIB Sales Kit 03	1057736

产品套件04

EtherNet/IP接口编码器

- + 2个4针M12弯头公插头, 预接5 m电缆 (STL-1204-W05ME90, 订货号6047913)
- + 1个4针M12弯头母插头, 预接5 m电缆 (DOL-1204-W05MC, 订货号6025904)

	编码器类型 (单圈)	说明	型号	订货号
	AFS60A-S1IB262144	伺服法兰实心轴, 6 x 10 mm	AFS60A-S1IB Sales Kit 04	1057747
	AFS60A-S4IB262144	夹紧法兰实心轴, 10 x 19 mm	AFS60A-S4IB Sales Kit 04	1057748
	AFS60A-BDIB262144	盲孔空心轴, 轴径10 mm	AFS60A-BDIB Sales Kit 04	1057749
	AFS60A-BEIB262144	盲孔空心轴, 轴径12 mm	AFS60A-BEIB Sales Kit 04	1057750
	AFS60A-BHIB262144	盲孔空心轴, 轴径15 mm	AFS60A-BHIB Sales Kit 04	1057751

	编码器类型 (多圈)	说明	型号	订货号
	AFM60A-S1IB018x12	伺服法兰实心轴, 6 x 10 mm	AFM60A-S1IB Sales Kit 04	1057752
	AFM60A-S4IB018x12	夹紧法兰实心轴, 10 x 19 mm	AFM60A-S4IB Sales Kit 04	1057753
	AFM60A-BDIB018x12	盲孔空心轴, 轴径10 mm	AFM60A-BDIB Sales Kit 04	1057754
	AFM60A-BEIB018x12	盲孔空心轴, 轴径12 mm	AFM60A-BEIB Sales Kit 04	1057755
	AFM60A-BHIB018x12	盲孔空心轴, 轴径15 mm	AFM60A-BHIB Sales Kit 04	1057756

附件

插头和电缆

M12圆形螺旋系统

		参数值 (D编码)
机械特性	极数	4
	外置电缆直径	6.4 mm
	最小弯曲半径 (固定式安装)	26 mm
	最小弯曲半径 (柔性安装)	26 mm
	最长电缆长度	100 m
材料	外部护套	PUR
	导线管	裸铜编织线
	外部护套颜色	水蓝 (RAL 5021)
电气特性	传输特性 (等级)	CAT5 (IEC 11801:2002), CAT5e (TIA 568B:2001)
电缆特性	电缆结构	2 x 2 x AWG26/7 PIMF
	导线管横截面积	0.14 mm ²
	线缆颜色	白-绿、白-橙
	导线管电阻	≤ 150 Ω/km
	屏蔽	镀锡铜丝编织屏蔽
温度范围	固定式安装	-20 °C ... +80 °C
	柔性安装	-20 °C ... +80 °C
特殊属性	阻燃性	符合IEC 60332-1-2
	无卤素	符合IEC 60754-1
	抗油性	符合DIN EN 60811-2-1
	其他抗性	抗菌, 符合 VDE 0282第10节 抗卤素, 符合DIN 53504
	烟气浓度	符合IEC 61034

说明	电缆长度	型号	订货号
4针M12直头电缆插头, 连接4针M12直头屏蔽电缆插头	2.0 m	SSL-1204-G02ME90	6045222
	5.0 m	SSL-1204-G05ME90	6045277
	10.0 m	SSL-1204-G10ME90	6045279
4针M12直头电缆插头, 连接RJ45直头屏蔽电缆插头	2.0 m	SSL-2J04-G02ME60	6047916
	5.0 m	SSL-2J04-G05ME60	6047917
	10.0 m	SSL-2J04-G10ME60	6047918

说明	电缆长度	型号	订货号
4针M12直头电缆插头，连接屏蔽散线	2.0 m	STL-1204-G02ME90	6045284
	5.0 m	STL-1204-G05ME90	6045285
	10.0 m	STL-1204-G10ME90	6045286
4针M12弯头电缆插头，连接4针M12直头屏蔽电缆插头	2.0 m	SSL-1204-H02ME90	6047908
	5.0 m	SSL-1204-H05ME90	6047909
	10.0 m	SSL-1204-H10ME90	6047910
4针M12弯头电缆插头，连接RJ45直头屏蔽电缆插头	2.0 m	SSL-2J04-H02ME	6047911
	5.0 m	SSL-2J04-H05ME	6045287
	10.0 m	SSL-2J04-H10ME	6045288
4针M12弯头电缆插头，连接屏蔽散线	2.0 m	STL-1204-W02ME90	6047912
	5.0 m	STL-1204-W05ME90	6047913
	10.0 m	STL-1204-W10ME90	6047914
	25.0 m	STL-1204-W25ME90	6047915

说明	针脚数	插头类型	型号	订货号
4针M12直头电缆屏蔽插头，适用于直径4 - 8 mm的电缆	4	公插头	STE-1204-GE01	6048151
		母插头	DOS-1204-GE	6048153
4针M12弯头电缆屏蔽插头，适用于直径4 - 8 mm的电缆	4	公插头	STE-1204-WE	6048152
		母插头	DOS-1204-WE	6048154
RJ45电缆插头，适用于直径4.5 - 8 mm的电缆	4	公插头	STE-0J08-GE	6048150

电源电压

		电源电压 (A编码)
机械特性	极数	4
	外置电缆直径	4.7 mm
	最小弯曲半径 (固定式安装)	47 mm
	最小弯曲半径 (柔性安装)	47 mm
	最长电缆长度	100 m
材料	外部护套	PUR
	导线管	裸铜编织线
	外部护套颜色	黑 (RAL 9005)
电缆特性	AWG电缆	22
	导线管横截面积	0.34 mm ²
	线缆颜色	棕、白、蓝、黑
	导线管电阻	≤ 58 Ω/km
温度范围	固定式安装	-50 °C … +80 °C
	柔性安装	-25 °C … +80 °C
特殊属性	阻燃性	UL水平燃烧试验/CSA FT2
	无卤素	无卤PUR
	抗菌	优异
	抗水解	优异

E

说明	电缆长度	型号	订货号
4针M12直头电缆插座, 预接尺寸为4 x 0.34 mm ² 的4芯屏蔽电源电缆, 电缆直径4.7 mm	2.0 m	DOL-1204-G02MC	6025900
	5.0 m	DOL-1204-G05MC	6025901
	10.0 m	DOL-1204-G10MC	6025902
	25.0 m	DOL-1204-G25MC	6034751
4针M12直头电缆插座, 预接尺寸为4 x 0.34 mm ² 的4芯屏蔽电源电缆, 电缆直径4.7 mm	2.0 m	DOL-1204-W02MC	6025903
	5.0 m	DOL-1204-W05MC	6025904
	10.0 m	DOL-1204-W10MC	6025905
	25.0 m	DOL-1204-W25MC	6034754

说明	型号	订货号
4针M12弯头电源电缆插座, 适用于直径4 - 6 mm的电缆	DOS-1204-W	6007303

RH45插头, 用于墙壁安装, 连接M12插头

说明	型号	订货号
配电箱馈电电缆, 连接4针M12电缆插座 (D编码), 90 输入	Passage jack Ethernet RJ45	6048180

安装技术

联轴器

- 波纹管联轴器；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向0.4 mm，倾角± 4°；扭转弹簧刚度120 Nm/rad；不锈钢波纹管，铝质轴套。

说明	型号	订货号
波纹管式联轴器，孔径6 mm x 6 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 4°，扭转弹簧刚度130 Nm/rad；材料：不锈钢波纹管，铝质轴套，最高转速10,000 rpm	KUP-0606-B	5312981
波纹管式联轴器，孔径6 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 4°，扭转弹簧刚度130 Nm/rad；材料：不锈钢波纹管，铝质轴套，最高转速10,000 rpm	KUP-0610-B	5312982
波纹管式联轴器，孔径10 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 4°，扭转弹簧刚度130 Nm/rad；材料：不锈钢波纹管，铝质轴套，最高转速10,000 rpm	KUP-1010-B	5312983
波纹管式联轴器，孔径10 mm x 12 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 4°，扭转弹簧刚度130 Nm/rad；材料：不锈钢波纹管，铝质轴套，最高转速10,000 rpm	KUP-1012-B	5312984

- 弹簧垫圈联轴器；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向0.4 mm，倾角± 2.5°；扭转弹簧刚度50 Nm/rad；铝质法兰，玻璃纤维增强的塑料弹簧垫片。

说明	型号	订货号
弹簧垫圈联轴器，孔径6 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 2.5°，扭转弹簧刚度30 Nm/rad；材料：铝质法兰，玻璃纤维增强聚酰胺薄膜和淬火钢联轴器销	KUP-0610-F	5312985
弹簧垫圈联轴器，孔径10 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 2.5°，扭转弹簧刚度30 Nm/rad；材料：铝质法兰，玻璃纤维增强聚酰胺薄膜和淬火钢联轴器销	KUP-1010-F	5312986

机械转接件

转接法兰

- 铝质转接法兰，适用于配备36 mm定心环夹紧法兰

说明	型号	订货号
转接法兰，转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与50 mm的伺服法兰	BEF-FA-036-050	2029160
转接法兰，转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与60 mm的方形安装板	BEF-FA-036-060REC	2029162
转接法兰，转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与配备减震器的58 mm方形安装板	BEF-FA-036-060RSA	2029163
转接法兰，转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与63 mm的方形安装板	BEF-FA-036-063REC	2034225

安装罩

- 安装罩，包含适用于配备伺服法兰的安装套件

说明	型号	订货号
安装罩，适用于配备50 mm定心环的伺服法兰，包含安装套件	BEF-MG-50	5312987

安装支架

- 安装支架，包含适用于配备夹紧法兰的安装套件

说明	型号	订货号
编码器安装支架，配备36 mm定心环	BEF-WF-36	2029164

伺服夹子

说明	型号	订货号
半壳型伺服夹子 (2个), 适用于50 mm定心环	BEF-WG-SF050	2029165
大型伺服夹子 (3个)	BEF-WK-SF	2029166

轴承模块

说明	型号	订货号
轴承模块, 适用于空心轴型编码器	BEF-FA-B12-010	2042728

测量轮

- 塑料表面, 周长200 mm

说明	型号	订货号
测量轮, 光滑塑料表面 (Hytrel), 适用于10 mm实心轴, 周长200 mm	BEF-MR-010020	5312988
测量轮, 坚固塑料表面 (Hytrel), 适用于10 mm实心轴, 周长200 mm	BEF-MR-010020G	5318678

- 塑料表面, 周长500 mm

说明	型号	订货号
测量轮, 光滑塑料表面 (Hytrel), 适用于10 mm实心轴, 周长500 mm	BEF-MR-010050	5312989

- O型环表面, 周长200 mm

说明	型号	订货号
测量轮, O型环表面 (NBR70), 适用于6 mm实心轴, 周长200 mm	BEF-MR006020R	2055222
测量轮, O型环表面 (NBR70), 适用于10 mm实心轴, 周长200 mm	BEF-MR010020R	2055224

- O型环表面, 周长300 mm

说明	型号	订货号
测量轮, O型环表面 (NBR70), 适用于6 mm实心轴, 周长300 mm	BEF-MR006030R	2055634
测量轮, O型环表面 (NBR70), 适用于10 mm实心轴, 周长300 mm	BEF-MR010030R	2049278

- O型环表面, 周长500 mm

说明	型号	订货号
测量轮, O型环表面 (NBR70), 适用于10 mm实心轴, 周长500 mm	BEF-MR010050R	2055227

其他适用于空心轴编码器的安装附件

说明	型号	订货号
单侧定子联轴器, 81 mm长圆孔	BEF-DS01DFS/VFS	2047428
单侧定子联轴器, 179 mm长圆孔	BEF-DS02DFS/VFS	2047430
单侧定子联轴器, 248 mm长圆孔	BEF-DS03DFS/VFS	2047431



产品智能，功能强大，测量精准



PROFI[®]
INDUSTRIAL ETHERNET
NET



其他信息

详细技术参数	E-175
最大允许转速	E-176
订购信息	E-177
尺寸图	E-180
引脚分配	E-183
产品套件	E-184
附件	E-186

产品描述

AFS60/AFM60 PROFINET接口高分辨率绝对值型编码器具备智能诊断功能与高速数据传输功能，可实现工业自动化应用中的绝对位置与速度的高精度测量。其强大的工作温度、工作时间等参数的诊断与错误及早检测功能，极大地提升了网络的稳定性；多种配置选项如分

辨率、旋转方向、测量速度单位均可更改，简化了安装并可针对不同应用自行调整；设计紧凑，适合狭小空间应用；嵌入式交换机技术最大程度地提升了系统与设备的可用性，从而提升了生产效率。

概述

- 分辨率达30位：单圈18位，多圈12位
- 机械接口：夹紧法兰、伺服法兰、盲孔空心轴
- 连接方式：3 x M12轴向插头
- PROFINET-IO-RT接口
- 数据更新时间小于5 ms
- 循环轴功能
- 速度、位置、温度、工作时间等的警告、报警与诊断功能
- 5个LED状态指示灯

客户获益

- 智能诊断功能与高速数据传输，提升生产效率
- 错误及早检测，提升网络稳定性
- 多种配置选项，简化安装
- 基于循环轴功能的二进制、整数与小数值，设置灵活简单，分辨率高，适合多种应用
- 嵌入式交换机技术，最大程度地提升了系统可用性
- 设计紧凑，成本经济

→ www.mysick.com/en/AFS_AFM60_PROFINET

只需登陆链接网站或扫描二维码，即可直接查看技术参数、CAD设计模型、操作手册、软件、应用案例等更多信息。



详细技术参数

性能参数

每圈最大步数 (AFS/AFM60)	262144 (18位) (参见E-158页“最大允许转速”)
最大圈数 (AFM60)	4,096 (12位)
误差阈值	± 0.03°
重复精度	± 0.002°

接口

总线接口	PROFINET IO / RT Class B
数据传输速度	10/100 Mbit/s
初始化时间	约12 s
传输介质	CAT-5e电缆
循环轴功能	✓
编码器设备子协议	V4.1, 3级

机械参数

工作转速 ¹⁾		
	实心轴	9,000 min ⁻¹ (参见E-158页“最大允许转速”)
	盲孔空心轴	6,000 min ⁻¹ (参见E-158页“最大允许转速”)
质量		0.2 kg
最大轴负载 (实心轴)		80 N (径向) 40 N (轴向)
允许驱动装置位移 (盲孔空心轴)		± 0.3 / ± 0.05 mm (径向, 静态/动态位移) ± 0.5 / ± 0.1 mm (轴向, 静态/动态位移)
转子转动惯量		
	实心轴	≤ 6.2 gcm ²
	盲孔空心轴	≤ 40 gcm ²
轴承使用寿命		3 x 10 ⁹ 圈
启动转矩 (20 °C)		
	实心轴	0.5 Ncm
	盲孔空心轴	0.8 Ncm
工作转矩 (20 °C)		
	实心轴	0.3 Ncm
	盲孔空心轴	0.6 Ncm
最大角加速度		5 x 10 ⁵ rad/s ²
轴径		
	夹紧法兰实心轴	10 x 19 mm
	伺服法兰实心轴	6 x 10 mm
	盲孔空心轴 (AFM60)	8, 10, 12, 14, 15 mm, 1/4", 1/2", 3/8"
	盲孔空心轴 (AFS60)	8, 10, 12, 14, 15 mm, 1/4", 1/2", 3/8", 5/8"
轴材料		不锈钢
法兰材料		
	实心轴	铝
	盲孔空心轴 (AFM60)	铝
	盲孔空心轴 (AFS60)	锌
外壳材料		铝

¹⁾ 在工作范围内使用时, 自温升3.3 K/1000 min⁻¹。

电气参数

最大功耗	3.0 W
工作电压范围（具有极性反接保护）	10 … 30 V
MTTFD（平均无危险故障时间） ¹⁾	80年 (EN ISO 13849)

¹⁾ 该产品为标准产品，不包含《机械指令》指定的安全部件。运算均基于标称部件负载、40°C的平均环境温度和8760 h/a的使用频率。所有电子故障均视为危险故障。如需了解更多信息，请参见文档8015532。

环境参数

外壳防护等级（遵循IEC 60529）	
外壳（配备配套插头）	IP 67（只适用于配备配套插头或密封盖时）
轴	IP 65
允许相对空气湿度 ¹⁾	90 %
工作温度范围	-30 … +85 °C
储存温度范围（无包装）	-40 … +100 °C
抗振性能	
抗冲击 (EN 60068-2-27)	100 g/6 ms
抗振动 (EN 60068-2-6)	30 g/10 … 2,000 Hz
电磁兼容性 (EMC)	EN 61000-6-2和EN 61000-6-3

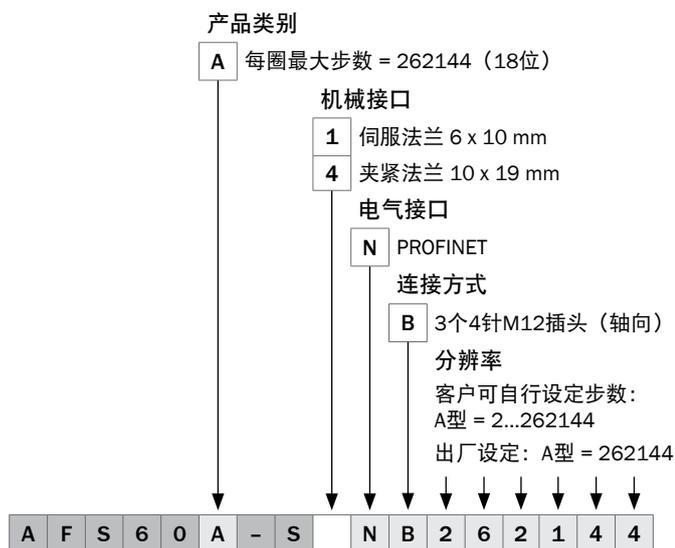
¹⁾ 光学部件不允许出现凝露。

最大允许转速

在各自最大转速（空心轴6000 min⁻¹，实心轴9000 min⁻¹）下均能达到最大单圈分辨率（18位）。

订购信息

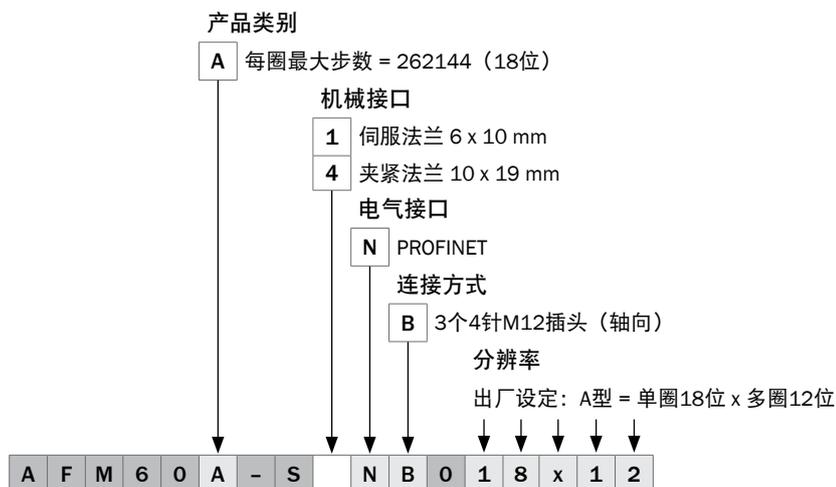
AFS绝对值型单圈编码器，实心轴



订购示例

机械接口	型号	订货号
伺服法兰实心轴，直径6 mm，长度10 mm	AFS60A-S1NB262144	1059051
夹紧法兰实心轴，直径10 mm，长度19 mm	AFS60A-S4NB262144	1059050

AFM绝对值型多圈编码器，实心轴



订购示例

机械接口	型号	订货号
伺服法兰实心轴，直径6 mm，长度10 mm	AFM60A-S1NB018x12	1059040
夹紧法兰实心轴，直径10 mm，长度19 mm	AFM60A-S4NB018x12	1059039

AFS绝对值型单圈编码器，盲孔空心轴

产品类别

A 每圈最大步数 = 262144 (18位)

机械接口

- B** 盲孔空心轴 8 mm
- C** 盲孔空心轴 3/8"
- D** 盲孔空心轴 10 mm
- E** 盲孔空心轴 12 mm
- F** 盲孔空心轴 1/2"
- G** 盲孔空心轴 14 mm
- H** 盲孔空心轴 15 mm
- J** 盲孔空心轴 5/8"
- K** 盲孔空心轴 1/4"

电气接口

N PROFINET

连接方式

B 3个4针M12插头 (轴向)

分辨率

客户可自行设定步数:

A型 = 2...262144

出厂设定: A型 = 262144

A F S 6 0 A - B N B 2 6 2 1 4 4

订购示例

机械接口	型号	订货号
盲孔空心轴，轴径8 mm	AFS60A-BBNB262144	1059049
盲孔空心轴，轴径Ø 3/8"	AFS60A-BCNB262144	1059048
盲孔空心轴，轴径10 mm	AFS60A-BDNB262144	1059047
盲孔空心轴，轴径12 mm	AFS60A-BENB262144	1059046
盲孔空心轴，轴径Ø 1/2"	AFS60A-BFNB262144	1059045
盲孔空心轴，轴径Ø 14 mm	AFS60A-BGNB262144	1059044
盲孔空心轴，轴径15 mm	AFS60A-BHNB262144	1059043
盲孔空心轴，轴径Ø 5/8"	AFS60A-BJNB262144	1059042
盲孔空心轴，轴径Ø 1/4"	AFS60A-BKNB262144	1059041



AFM绝对值型多圈编码器，盲孔空心轴

产品类别

A 每圈最大步数 = 262144 (18位)

机械接口

- B 盲孔空心轴 8 mm
- C 盲孔空心轴 3/8"
- D 盲孔空心轴 10 mm
- E 盲孔空心轴 12 mm
- F 盲孔空心轴 1/2"
- G 盲孔空心轴 14 mm
- H 盲孔空心轴 15 mm
- K 盲孔空心轴 1/4"

电气接口

N PROFINET

连接方式

B 3个4针M12插头(轴向)

分辨率

出厂设定: A型 = 单圈18位 x 多圈12位

A	F	M	6	O	A	-	B		N	B	O	1	8	x	1	2
---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---

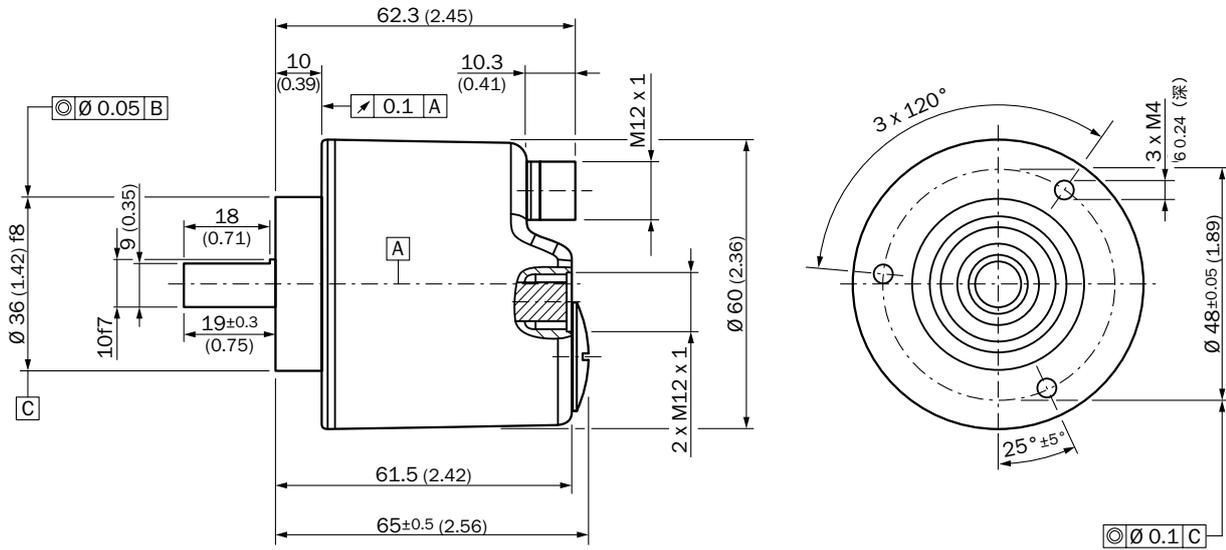
订购示例

机械接口	型号	订货号
盲孔空心轴，轴径8 mm	AFM60A-BBNB018x12	1059038
盲孔空心轴，轴径 \varnothing 3/8"	AFM60A-BCNB018x12	1059036
盲孔空心轴，轴径10 mm	AFM60A-BDNB018x12	1059035
盲孔空心轴，轴径12 mm	AFM60A-BENB018x12	1059034
盲孔空心轴，轴径 \varnothing 1/2"	AFM60A-BFNB018x12	1059033
盲孔空心轴，轴径 \varnothing 14 mm	AFM60A-BGNB018x12	1059032
盲孔空心轴，轴径15 mm	AFM60A-BHNB018x12	1059031
盲孔空心轴，轴径 \varnothing 1/4"	AFM60A-BKNB018x12	1059029

尺寸图

尺寸单位为毫米 (英寸)

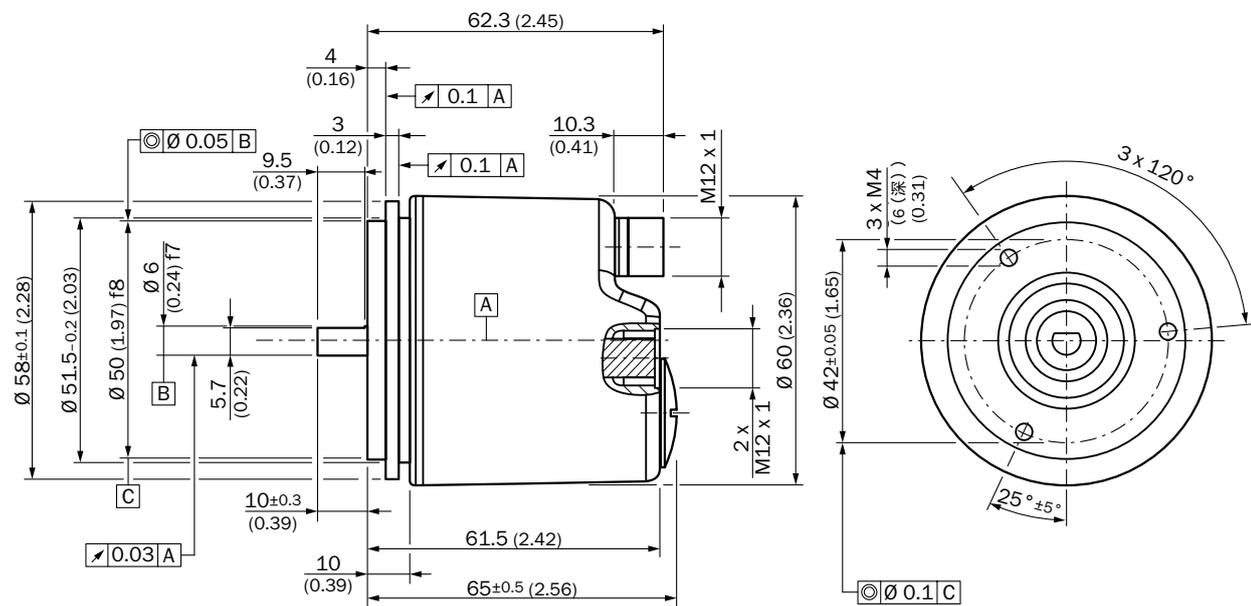
夹紧法兰



一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

E

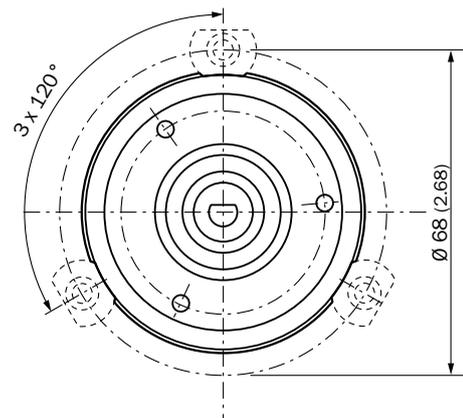
伺服法兰



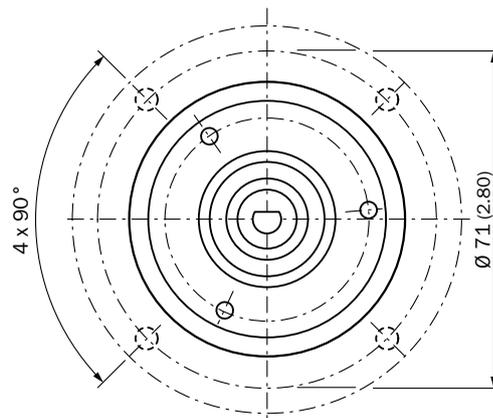
一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

推荐安装方式，适用于小型伺服夹（订货号2029166）

推荐安装方式，适用于半壳型伺服夹（订货号2029165）

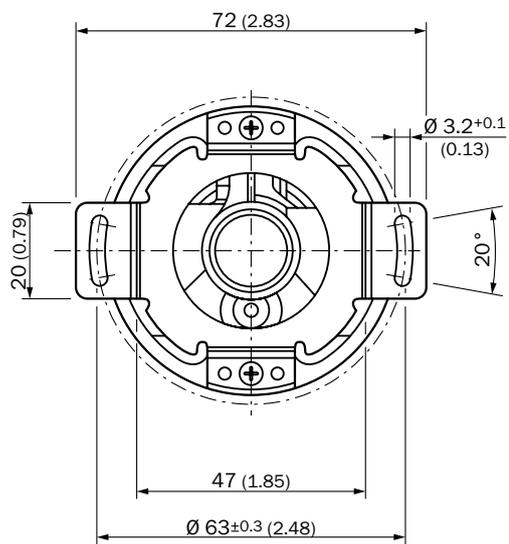
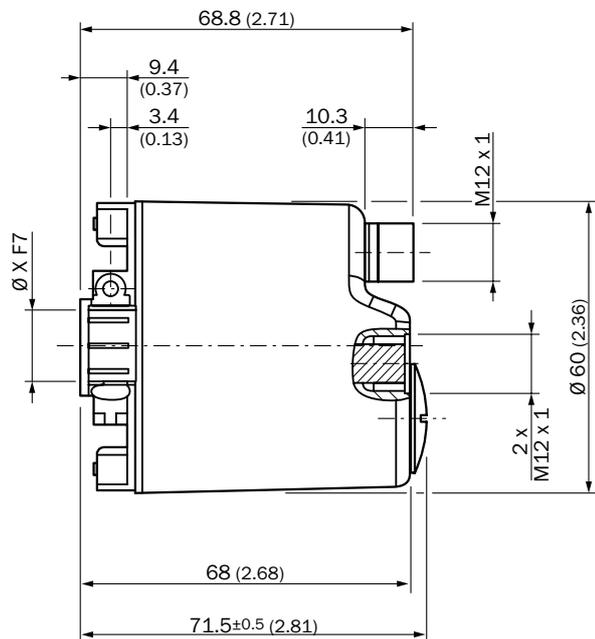


一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

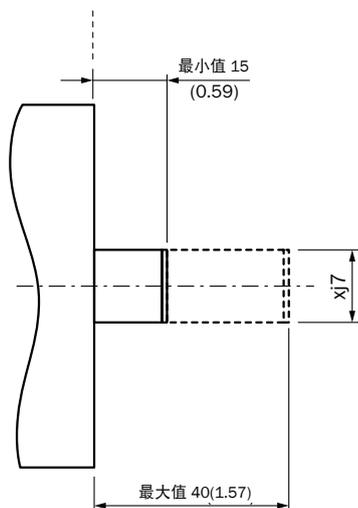


E

盲孔空心轴



一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。
建议安装方式



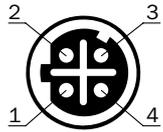
一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。
xj7 = 客户侧轴径

轴径xj7	
AFS60绝对值型单圈编码器	AFM60绝对值型多圈编码器
盲孔空心轴 1/4"	盲孔空心轴 1/4"
盲孔空心轴 8 mm	盲孔空心轴 8 mm
盲孔空心轴 3/8"	盲孔空心轴 3/8"
盲孔空心轴 10 mm	盲孔空心轴 10 mm
盲孔空心轴 12 mm	盲孔空心轴 12 mm
盲孔空心轴 1/2"	盲孔空心轴 1/2"
盲孔空心轴 14 mm	盲孔空心轴 14 mm
盲孔空心轴 15 mm	盲孔空心轴 15 mm
盲孔空心轴 5/8"	

E

针脚分配

4针M12插头 (D编码)

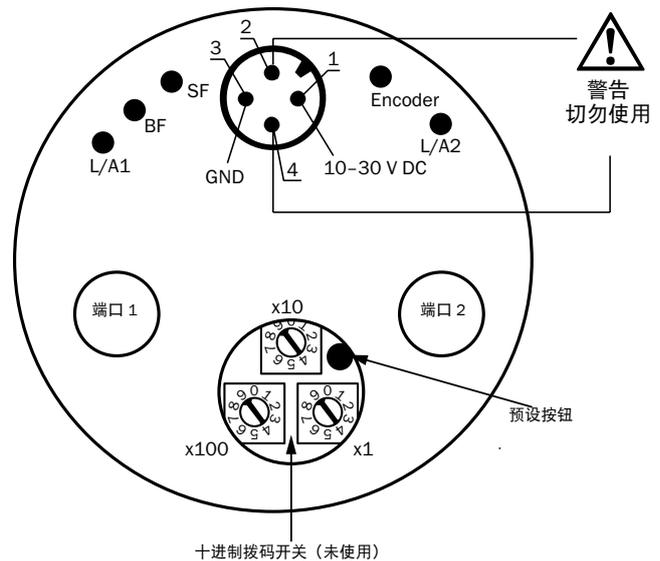


端口1

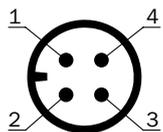
信号	T x D+	R x D+	T x D-	R x D-
针脚号	1	2	3	4
线缆颜色	黄	白	橙	蓝

端口2

信号	T x D+	R x D+	T x D-	R x D-
针脚号	1	2	3	4
线缆颜色	黄	白	橙	蓝



4针M12插头 (A编码)



电源电压

信号	U_s 10 ... 30 V	未连接	GND	未连接
针脚号	1	2	3	4
线缆颜色	棕	白	蓝	黑

产品套件

产品套件01

PROFINET接口编码器

- + 弯头电源母插头 (DOS-1204-W, 订货号6007303)
- + PROFINET信号弯头公插头 (STE-1204-WZ, 订货号6048262)

	编码器类型 (单圈)	说明	型号	订货号
	AFS60A-S1NB262144	伺服法兰实心轴, 6 x 10 mm	AFS60A-S1NB Sales Kit 01	1059352
	AFS60A-S4NB262144	夹紧法兰实心轴, 10 x 19 mm	AFS60A-S4NB Sales Kit 01	1059356
	AFS60A-BDNB262144	盲孔空心轴, 轴径10 mm	AFS60A-BDNB Sales Kit 01	1059357
	AFS60A-BENB262144	盲孔空心轴, 轴径12 mm	AFS60A-BENB Sales Kit 01	1059358
	AFS60A-BHNB262144	盲孔空心轴, 轴径15 mm	AFS60A-BHNB Sales Kit 01	1059359

	编码器类型 (多圈)	说明	型号	订货号
	AFM60A-S1NB262144	伺服法兰实心轴, 6 x 10 mm	AFM60A-S1NB Sales Kit 01	1059360
	AFM60A-S4NB262144	夹紧法兰实心轴, 10 x 19 mm	AFM60A-S4NB Sales Kit 01	1059361
	AFM60A-BDNB262144	盲孔空心轴, 轴径10 mm	AFM60A-BDNB Sales Kit 01	1059362
	AFM60A-BENB262144	盲孔空心轴, 轴径12 mm	AFM60A-BENB Sales Kit 01	1059363
	AFM60A-BHNB262144	盲孔空心轴, 轴径15 mm	AFM60A-BHNB Sales Kit 01	1059364

产品套件02

E

PROFINET接口编码器

- + 弯头电源母插头, 预接5 m电缆 (DOL-1204-W05MC, 订货号6025904)
- + PROFINET信号弯头公插头, 预接5 m电缆 (STL-1204-W05MZ90, 订货号6048257)

	编码器类型 (单圈)	说明	型号	订货号
	AFS60A-S1NB262144	伺服法兰实心轴, 6 x 10 mm	AFS60A-S1NB Sales Kit 02	1059365
	AFS60A-S4NB262144	夹紧法兰实心轴, 10 x 19 mm	AFS60A-S4NB Sales Kit 02	1059366
	AFS60A-BDNB262144	盲孔空心轴, 轴径10 mm	AFS60A-BDNB Sales Kit 02	1059368
	AFS60A-BENB262144	盲孔空心轴, 轴径12 mm	AFS60A-BENB Sales Kit 02	1059369
	AFS60A-BHNB262144	盲孔空心轴, 轴径15 mm	AFS60A-BHNB Sales Kit 02	1059370

	编码器类型 (多圈)	说明	型号	订货号
	AFM60A-S1NB262144	伺服法兰实心轴, 6 x 10 mm	AFM60A-S1NB Sales Kit 02	1059372
	AFM60A-S4NB262144	夹紧法兰实心轴, 10 x 19 mm	AFM60A-S4NB Sales Kit 02	1059373
	AFM60A-BDNB262144	盲孔空心轴, 轴径10 mm	AFM60A-BDNB Sales Kit 02	1059375
	AFM60A-BENB262144	盲孔空心轴, 轴径12 mm	AFM60A-BENB Sales Kit 02	1059376
	AFM60A-BHNB262144	盲孔空心轴, 轴径15 mm	AFM60A-BHNB Sales Kit 02	1059377

产品套件03

PROFINET接口编码器

- + 弯头电源母插头 (DOS-1204-W, 订货号6007303)
- + 2个PROFINET信号弯头公插头 (STE-1204-WZ, 订货号6048262)

	编码器类型 (单圈)	说明	型号	订货号
	AFS60A-S1NB262144	伺服法兰实心轴, 6 x 10 mm	AFS60A-S1NB Sales Kit 03	1059379
	AFS60A-S4NB262144	夹紧法兰实心轴, 10 x 19 mm	AFS60A-S4NB Sales Kit 03	1059380
	AFS60A-BDNB262144	盲孔空心轴, 轴径10 mm	AFS60A-BDNB Sales Kit 03	1059381
	AFS60A-BENB262144	盲孔空心轴, 轴径12 mm	AFS60A-BENB Sales Kit 03	1059382
	AFS60A-BHNB262144	盲孔空心轴, 轴径15 mm	AFS60A-BHNB Sales Kit 03	1059383

	编码器类型 (多圈)	说明	型号	订货号
	AFM60A-S1NB262144	伺服法兰实心轴, 6 x 10 mm	AFM60A-S1NB Sales Kit 03	1059384
	AFM60A-S4NB262144	夹紧法兰实心轴, 10 x 19 mm	AFM60A-S4NB Sales Kit 03	1059385
	AFM60A-BDNB262144	盲孔空心轴, 轴径10 mm	AFM60A-BDNB Sales Kit 03	1059386
	AFM60A-BENB262144	盲孔空心轴, 轴径12 mm	AFM60A-BENB Sales Kit 03	1059387
	AFM60A-BHNB262144	盲孔空心轴, 轴径15 mm	AFM60A-BHNB Sales Kit 03	1059388

产品套件04

PROFINET接口编码器

- + 弯头电源母插头, 预接5 m电缆 (DOL-1204-W05MC, 订货号6025904)
- + 2个PROFINET信号弯头公插头, 预接5 m电缆 (STL-1204-W05MZ90, 订货号6048257)

	编码器类型 (单圈)	说明	型号	订货号
	AFS60A-S1NB262144	伺服法兰实心轴, 6 x 10 mm	AFS60A-S1NB Sales Kit 04	1059426
	AFS60A-S4NB262144	夹紧法兰实心轴, 10 x 19 mm	AFS60A-S4NB Sales Kit 04	1059427
	AFS60A-BDNB262144	盲孔空心轴, 轴径10 mm	AFS60A-BDNB Sales Kit 04	1059428
	AFS60A-BENB262144	盲孔空心轴, 轴径12 mm	AFS60A-BENB Sales Kit 04	1059429
	AFS60A-BHNB262144	盲孔空心轴, 轴径15 mm	AFS60A-BHNB Sales Kit 04	1059430

	编码器类型 (多圈)	说明	型号	订货号
	AFM60A-S1NB262144	伺服法兰实心轴, 6 x 10 mm	AFM60A-S1NB Sales Kit 04	1059431
	AFM60A-S4NB262144	夹紧法兰实心轴, 10 x 19 mm	AFM60A-S4NB Sales Kit 04	1059433
	AFM60A-BDNB262144	盲孔空心轴, 轴径10 mm	AFM60A-BDNB Sales Kit 04	1059434
	AFM60A-BENB262144	盲孔空心轴, 轴径12 mm	AFM60A-BENB Sales Kit 04	1059437
	AFM60A-BHNB262144	盲孔空心轴, 轴径15 mm	AFM60A-BHNB Sales Kit 04	1059439

附件

插头和电缆

		参数值
机械特性	极数	4
	编码	D 编码
	电缆直径	6.50 mm
	最小弯曲半径（固定式安装）	19.5 mm
	最小弯曲半径（柔性安装）	45.5 mm
	最长电缆长度	100 m
材料	外部护套	PVC
	导线管	镀锡编织铜芯
	外部护套颜色	绿 (RAL 6018)
电气特性	传输特性（等级）	CAT5 (IEC 11801:2002), CAT5e (TIA 568B:2001)
电缆特性	信号 产品类别	PROFINET
	电缆结构	1x4xAWG22/7; SF/Q
	线缆颜色	白、黄、蓝、橙
	导线管横截面积	0.34 mm ²
	导线管电阻	≤ 120 Ω/km
	屏蔽	镀锡铜丝编织屏蔽
温度范围 插头（预接电缆）	固定式安装	-25 °C ... +60 °C
	柔性安装	-5 °C ... +50 °C
M12插头	工作温度	-40 °C ... +85 °C
RJ45插头	工作温度	-10 °C ... +60 °C
特殊属性	阻燃性	符合IEC 60332-1

说明	电缆长度	型号	订货号
4针M12直头电缆插头，连接4针M12直头屏蔽电缆插头	2.0 m	SSL-1204-G02MZ90	6048241
	5.0 m	SSL-1204-G05MZ90	6048242
	10.0 m	SSL-1204-G10MZ90	6048243
4针M12直头电缆插头，连接RJ45直头屏蔽电缆插头	2.0 m	SSL-2J04-G02MZ60	6048244
	5.0 m	SSL-2J04-G05MZ60	6048245
	10.0 m	SSL-2J04-G10MZ60	6048246
4针M12直头电缆插头，连接屏蔽散线	2.0 m	STL-1204-G02MZ90	6048247
	5.0 m	STL-1204-G05MZ90	6048248
	10.0 m	STL-1204-G10MZ90	6048249
4针M12弯头电缆插头，连接4针M12直头屏蔽电缆插头	2.0 m	SSL-1204-F02MZ90	6048250
	5.0 m	SSL-1204-F05MZ90	6048251
	10.0 m	SSL-1204-F10MZ90	6048252

说明	电缆长度	型号	订货号
4针M12弯头电缆插头，连接RJ45直头屏蔽电缆插头	2.0 m	SSL-2J04-F02MZ	6047911
	5.0 m	SSL-2J04-F05MZ	6045287
	10.0 m	SSL-2J04-F10MZ	6045288
4针M12弯头电缆插头，连接屏蔽散线	2.0 m	STL-1204-W02MZ90	6047912
	5.0 m	STL-1204-W05MZ90	6047913
	10.0 m	STL-1204-W10MZ90	6047914
	20.0 m	STL-1204-W25MZ90	6047915

说明	针脚数	插头类型	型号	订货号
4针M12直头电缆屏蔽插头，适用于直径4 - 8 mm 的电缆	4	公插头	STE-1204-GZ	6048261
		母插头	DOS-1204-GZ	6048263
4针M12弯头电缆屏蔽插头，适用于直径4 - 8 mm 的电缆	4	公插头	STE-1204-WZ	6048262
		母插头	DOS-1204-WZ	6048264

RJ45插头

说明	针脚数	插头类型	型号	订货号
RJ45电缆插头，适用于直径4.5 - 8 mm的电缆	4	公插头	STE-0J04-GZ	6048260

电源电压

		电源电压 (A编码)
机械特性	极数	4
	外置电缆直径	4.7 mm
	最小弯曲半径 (固定式安装)	47 mm
	最小弯曲半径 (柔性安装)	47 mm
	最长电缆长度	100 m
材料	外部护套	PUR
	导线管	裸铜编织线
	外部护套颜色	黑 (RAL 9005)
电缆特性	AWG电缆	22
	导线管横截面积	0.34 mm ²
	线缆颜色	棕、白、蓝、黑
	导线管电阻	≤ 58 Ω/km
温度范围	固定式安装	-50 °C … +80 °C
	柔性安装	-25 °C … +80 °C
特殊属性	阻燃性	UL水平燃烧试验/CSA FT2
	无卤素	无卤PUR
	抗菌	优异
	抗水解	优异

说明	电缆长度	型号	订货号
4针M12直头电缆插座，预接尺寸为4 x 0.34 mm ² 的4芯屏蔽电源电缆，电缆直径4.7 mm	2.0 m	DOL-1204-G02MC	6025900
	5.0 m	DOL-1204-G05MC	6025901
	10.0 m	DOL-1204-G10MC	6025902
	25.0 m	DOL-1204-G25MC	6034751
4针M12直头电缆插座，预接尺寸为4 x 0.34 mm ² 的4芯屏蔽电源电缆，电缆直径4.7 mm	2.0 m	DOL-1204-W02MC	6025903
	5.0 m	DOL-1204-W05MC	6025904
	10.0 m	DOL-1204-W10MC	6025905
	25.0 m	DOL-1204-W25MC	6034754

说明	型号	订货号
4针M12弯头电源电缆插座，适用于直径4 - 6 mm的电缆	DOS-1204-W	6007303

RH45插头，用于墙壁安装，连接M12插头

说明	型号	订货号
配电箱馈电电缆，连接4针M12电缆插座（D编码），90°输入	Passage jack Ethernet RJ45	6048180

安装技术

联轴器

- 波纹管联轴器；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向0.4 mm，倾角± 4°；扭转弹簧刚度120 Nm/rad；不锈钢波纹管，铝质轴套。

说明	型号	订货号
波纹管式联轴器，孔径6 mm x 6 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 4°，扭转弹簧刚度130 Nm/rad；材料：不锈钢波纹管，铝质轴套，最高转速10,000 rpm	KUP-0606-B	5312981
波纹管式联轴器，孔径6 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 4°，扭转弹簧刚度130 Nm/rad；材料：不锈钢波纹管，铝质轴套，最高转速10,000 rpm	KUP-0610-B	5312982
波纹管式联轴器，孔径10 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 4°，扭转弹簧刚度130 Nm/rad；材料：不锈钢波纹管，铝质轴套，最高转速10,000 rpm	KUP-1010-B	5312983
波纹管式联轴器，孔径10 mm x 12 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 4°，扭转弹簧刚度130 Nm/rad；材料：不锈钢波纹管，铝质轴套，最高转速10,000 rpm	KUP-1012-B	5312984

- 弹簧垫圈联轴器；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向0.4 mm，倾角± 2.5°；扭转弹簧刚度50 Nm/rad；铝质法兰，玻璃纤维增强的塑料弹簧垫片。

说明	型号	订货号
弹簧垫圈联轴器，孔径6 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 2.5°，扭转弹簧刚度30 Nm/rad；材料：铝质法兰，玻璃纤维增强聚酰胺薄膜和淬火钢联轴器销	KUP-0610-F	5312985
弹簧垫圈联轴器，孔径10 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 2.5°，扭转弹簧刚度30 Nm/rad；材料：铝质法兰，玻璃纤维增强聚酰胺薄膜和淬火钢联轴器销	KUP-1010-F	5312986

机械转接件

转接法兰

- 铝质转接法兰，适用于配备36 mm定心环夹紧法兰

说明	型号	订货号
转接法兰，转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与50 mm的伺服法兰	BEF-FA-036-050	2029160
转接法兰，转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与60 mm的方形安装板	BEF-FA-036-060REC	2029162
转接法兰，转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与配备减震器的58 mm方形安装板	BEF-FA-036-060RSA	2029163
转接法兰，转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与63 mm的方形安装板	BEF-FA-036-063REC	2034225

安装罩

- 安装罩，包含适用于配备伺服法兰的安装套件

说明	型号	订货号
安装罩，适用于配备50 mm定心环的伺服法兰，包含安装套件	BEF-MG-50	5312987

安装支架

- 安装支架，包含适用于配备夹紧法兰的安装套件

说明	型号	订货号
编码器安装支架，配备36 mm定心环	BEF-WF-36	2029164

伺服夹子

说明	型号	订货号
半壳型伺服夹子（2个），适用于50 mm定心环	BEF-WG-SF050	2029165
大型伺服夹子（3个）	BEF-WK-SF	2029166

轴承模块

说明	型号	订货号
轴承模块，适用于空心轴型编码器	BEF-FA-B12-010	2042728

测量轮

- 塑料表面，周长200 mm

说明	型号	订货号
测量轮，光滑塑料表面 (Hytrel)，适用于10 mm实心轴，周长200 mm	BEF-MR-010020	5312988
测量轮，坚固塑料表面 (Hytrel)，适用于10 mm实心轴，周长200 mm	BEF-MR-010020G	5318678

- 塑料表面，周长500 mm

说明	型号	订货号
测量轮，光滑塑料表面 (Hytrel)，适用于10 mm实心轴，周长500 mm	BEF-MR-010050	5312989

- O型环表面，周长200 mm

说明	型号	订货号
测量轮，O型环表面 (NBR70)，适用于6 mm实心轴，周长200 mm	BEF-MR006020R	2055222
测量轮，O型环表面 (NBR70)，适用于10 mm实心轴，周长200 mm	BEF-MR010020R	2055224

- O型环表面，周长300 mm

说明	型号	订货号
测量轮，O型环表面 (NBR70)，适用于6 mm实心轴，周长300 mm	BEF-MR006030R	2055634
测量轮，O型环表面 (NBR70)，适用于10 mm实心轴，周长300 mm	BEF-MR010030R	2049278

- O型环表面，周长500 mm

说明	型号	订货号
测量轮，O型环表面 (NBR70)，适用于10 mm实心轴，周长500 mm	BEF-MR010050R	2055227

其他适用于空心轴编码器的安装附件

说明	型号	订货号
单侧定子联轴器，81 mm长圆孔	BEF-DS01DFS/VFS	2047428
单侧定子联轴器，179 mm长圆孔	BEF-DS02DFS/VFS	2047430
单侧定子联轴器，248 mm长圆孔	BEF-DS03DFS/VFS	2047431

产品智能，功能强大，测量精准



EtherCAT®



EtherCAT®是由德国倍福自动化有限公司认证的注册商标和专利技术。

其他信息

详细技术参数	E-191
最大允许转速	E-192
订购信息	E-193
尺寸图	E-196
引脚分配	E-199
产品套件	E-200
附件	E-202

产品描述

AFS60/AFM60 EtherCAT接口高分辨率绝对值型编码器具备智能诊断功能与高速数据传输功能，可实现工业自动化应用中的绝对位置与速度的高精度测量。其强大的工作温度、工作时间等参数的诊断与错误及早检测功能，极大地提升了网络的稳定性；多种配置选项如分辨率

调整、旋转方向、测量速度单位均可更改，简化了安装并可针对不同应用自行调整；设计紧凑，适合狭小空间应用；嵌入式交换机技术最大程度地提升了系统与设备的可用性，从而提升了生产效率。

概述

- 分辨率达30位：单圈18位，多圈12位
- 机械接口：夹紧法兰、伺服法兰、盲孔空心轴
- 连接方式：3 x M12轴向插头
- 高达125 μs的高速数据传输
- EtherCAT接口：CoE协议 (CiA DS-301)，设备子协议 (CiA DS-406)
- 循环轴功能
- 速度、位置、温度、工作时间等的警告、报警与诊断功能
- 5个LED状态指示灯
- 最多16个可调节电子凸轮开关

客户获益

- 智能诊断功能与高速数据传输，提升生产效率
- 错误及早检测，提升网络稳定性
- 多种配置选项，简化安装
- 基于循环轴功能的二进制、整数与小数值，设置灵活简单，分辨率高，适合多种应用
- 嵌入式交换机技术，最大程度地提升了系统可用性
- 设计紧凑，成本经济

→ www.mysick.com/en/AFS_AFM60_EtherCAT

只需登陆链接网站或扫描二维码，即可直接查看技术参数、CAD设计模型、操作手册、软件、应用案例等更多信息。



详细技术参数

性能参数

每圈最大步数 (AFS/AFM60)	262144 (18位) (参见E-158页“最大允许转速”)
最大圈数 (AFM60)	4,096 (12位)
误差阈值	± 0.03°
重复精度	± 0.002°
周期时间	125 µs bis 100 ms

接口

总线接口	EtherCAT® COE (CIA DS-301)
数据传输速度	10/100 Mbit/s
初始化时间	约12 s
传输介质	CAT-5e电缆
循环轴功能	✓
编码器设备子协议	CIA DS-406

机械参数

工作转速 ¹⁾		
	实心轴	9,000 min ⁻¹ (参见E-158页“最大允许转速”)
	盲孔空心轴	6,000 min ⁻¹ (参见E-158页“最大允许转速”)
质量		0.2 kg
最大轴负载 (实心轴)		80 N (径向) 40 N (轴向)
允许驱动装置位移 (盲孔空心轴)		± 0.3 / ± 0.05 mm (径向, 静态/动态位移) ± 0.5 / ± 0.1 mm (轴向, 静态/动态位移)
转子转动惯量		
	实心轴	≤ 6.2 gcm ²
	盲孔空心轴	≤ 40 gcm ²
轴承使用寿命		3 x 10 ⁹ 圈
启动转矩 (20 °C)		
	实心轴	0.5 Ncm
	盲孔空心轴	0.8 Ncm
工作转矩 (20 °C)		
	实心轴	0.3 Ncm
	盲孔空心轴	0.6 Ncm
最大角加速度		5 x 10 ⁵ rad/s ²
轴径		
	夹紧法兰实心轴	10 x 19 mm
	伺服法兰实心轴	6 x 10 mm
	盲孔空心轴 (AFM60)	8, 10, 12, 14, 15 mm, 1/4", 1/2", 3/8"
	盲孔空心轴 (AFS60)	8, 10, 12, 14, 15 mm, 1/4", 1/2", 3/8", 5/8"
轴材料		不锈钢
法兰材料		
	实心轴	铝
	盲孔空心轴 (AFM60)	铝
	盲孔空心轴 (AFS60)	锌
外壳材料		铝

¹⁾ 在工作范围内使用时, 自温升3.3 K/1000 min⁻¹。

电气参数

最大功耗	3.0 W
工作电压范围（具有极性反接保护）	10 … 30 V
MTTFD（平均无危险故障时间） ¹⁾	80年 (EN ISO 13849)

¹⁾ 该产品为标准产品，不包含《机械指令》指定的安全部件。运算均基于标称部件负载、40°C的平均环境温度和8760 h/a的使用频率。所有电子故障均视为危险故障。如需了解更多信息，请参见文档8015532。

环境参数

外壳防护等级（遵循IEC 60529）	
外壳（配备配套插头）	IP 67（只适用于配备配套插头或密封盖时）
轴	IP 65
允许相对空气湿度 ¹⁾	90 %
工作温度范围	-30 … +85 °C
储存温度范围（无包装）	-40 … +100 °C
抗振性能	
抗冲击 (EN 60068-2-27)	100 g/6 ms
抗振动 (EN 60068-2-6)	30 g/10 … 2,000 Hz
电磁兼容性 (EMC)	EN 61000-6-2和EN 61000-6-3

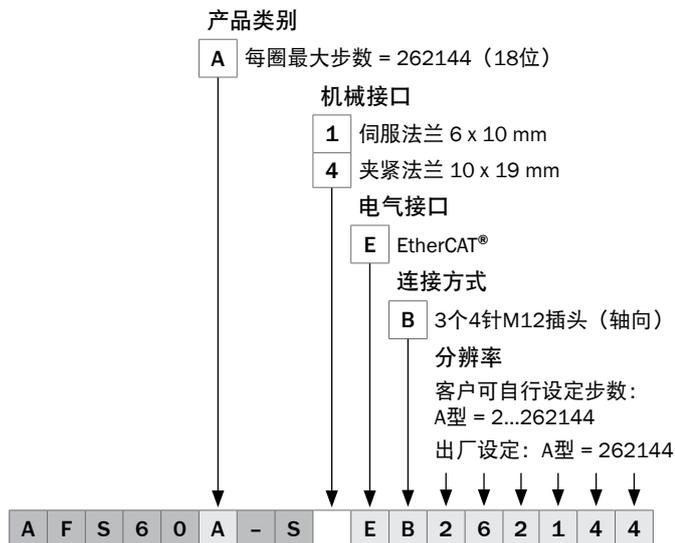
¹⁾ 光学部件不允许出现凝露。

最大允许转速

在各自最大转速（空心轴6000 min⁻¹，实心轴9000 min⁻¹）下均能达到最大单圈分辨率（18位）。

订购信息

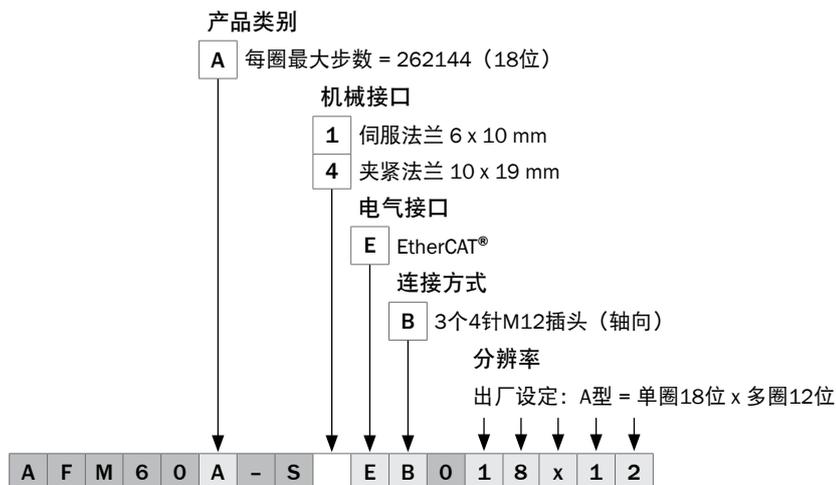
AFS绝对值型单圈编码器，实心轴



订购示例

机械接口	型号	订货号
伺服法兰实心轴，直径6 mm，长度10 mm	AFS60A-S1EB262144	1059072
夹紧法兰实心轴，直径10 mm，长度19 mm	AFS60A-S4EB262144	1059071

AFM绝对值型多圈编码器，实心轴



订购示例

机械接口	型号	订货号
伺服法兰实心轴，直径6 mm，长度10 mm	AFM60A-S1EB018x12	1059061
夹紧法兰实心轴，直径10 mm，长度19 mm	AFM60A-S4EB018x12	1059060

AFS绝对值型单圈编码器，盲孔空心轴

产品类别

A 每圈最大步数 = 262144 (18位)

机械接口

- B 盲孔空心轴 8 mm
- C 盲孔空心轴 3/8"
- D 盲孔空心轴 10 mm
- E 盲孔空心轴 12 mm
- F 盲孔空心轴 1/2"
- G 盲孔空心轴 14 mm
- H 盲孔空心轴 15 mm
- J 盲孔空心轴 5/8"
- K 盲孔空心轴 1/4"

电气接口

E EtherCAT®

连接方式

B 3个4针M12插头 (轴向)

分辨率

客户可自行设定步数:

A型 = 2...262144

出厂设定: A型 = 262144

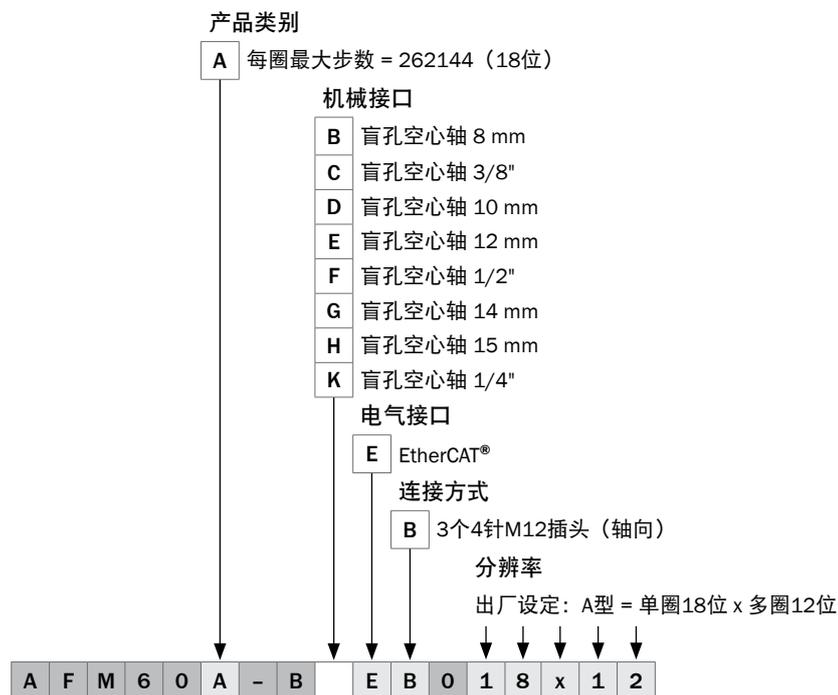
A F S 6 0 A - B E B 2 6 2 1 4 4

订购示例

机械接口	型号	订货号
盲孔空心轴，轴径8 mm	AFS60A-BBEB262144	1059070
盲孔空心轴，轴径Ø 3/8"	AFS60A-BCEB262144	1059069
盲孔空心轴，轴径10 mm	AFS60A-BDEB262144	1059068
盲孔空心轴，轴径12 mm	AFS60A-BEEB262144	1059067
盲孔空心轴，轴径Ø 1/2"	AFS60A-BFEB262144	1059066
盲孔空心轴，轴径Ø 14 mm	AFS60A-BGEB262144	1059065
盲孔空心轴，轴径15 mm	AFS60A-BHEB262144	1059064
盲孔空心轴，轴径Ø 5/8"	AFS60A-BJEB262144	1059063
盲孔空心轴，轴径Ø 1/4"	AFS60A-BKEB262144	1059062

E

AFS绝对值型单圈编码器，实心轴



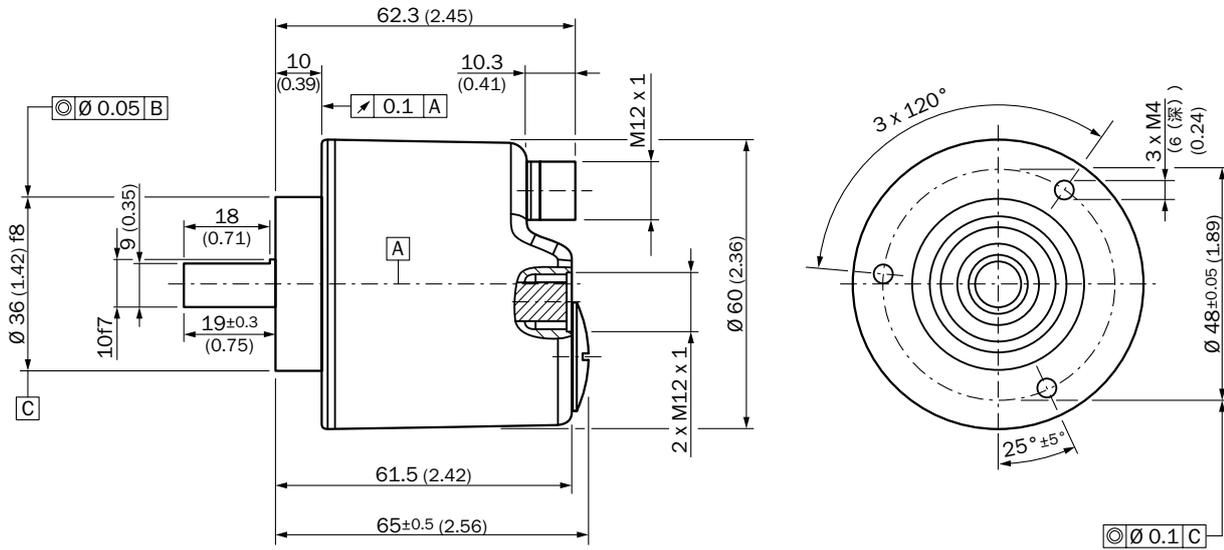
订购示例

机械接口	型号	订货号
盲孔空心轴，轴径8 mm	AFM60A-BBEB018x12	1059059
盲孔空心轴，轴径 \varnothing 3/8"	AFM60A-BCEB018x12	1059058
盲孔空心轴，轴径10 mm	AFM60A-BDEB018x12	1059057
盲孔空心轴，轴径12 mm	AFM60A-BEEB018x12	1059056
盲孔空心轴，轴径 \varnothing 1/2"	AFM60A-BFEB018x12	1059055
盲孔空心轴，轴径 \varnothing 14 mm	AFM60A-BGEB018x12	1059054
盲孔空心轴，轴径15 mm	AFM60A-BHEB018x12	1059053
盲孔空心轴，轴径 \varnothing 1/4"	AFM60A-BKEB018x12	1059052

尺寸图

尺寸单位为毫米 (英寸)

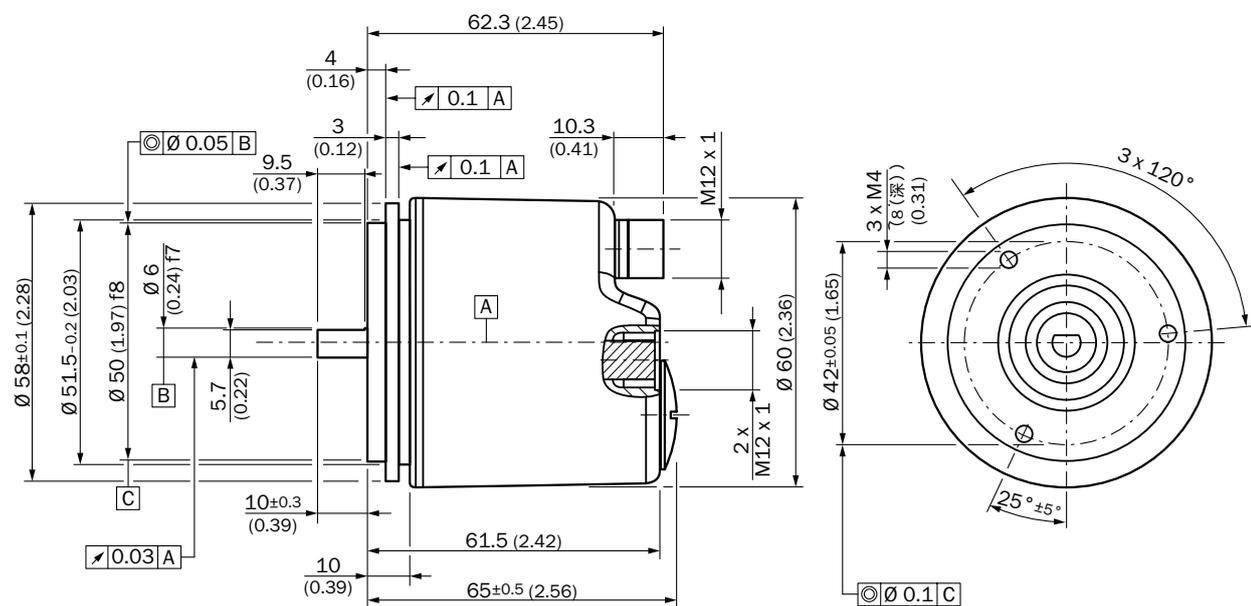
夹紧法兰



一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

E

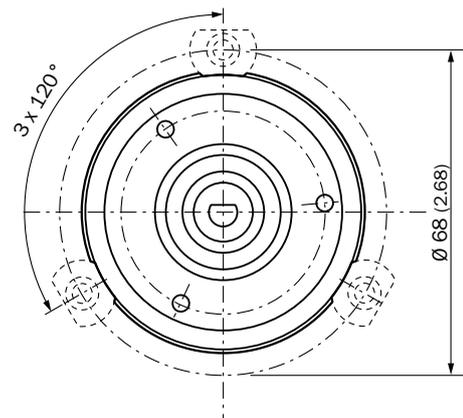
伺服法兰



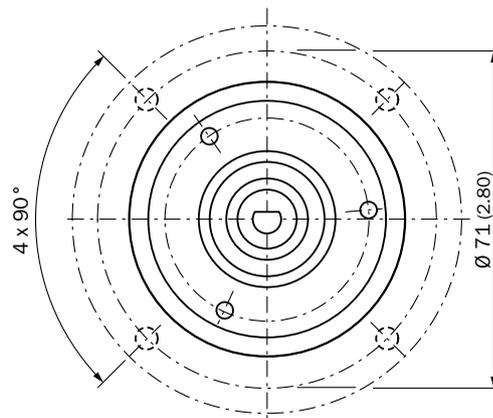
一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

推荐安装方式，适用于小型伺服夹（订货号2029166）

推荐安装方式，适用于半壳型伺服夹（订货号2029165）

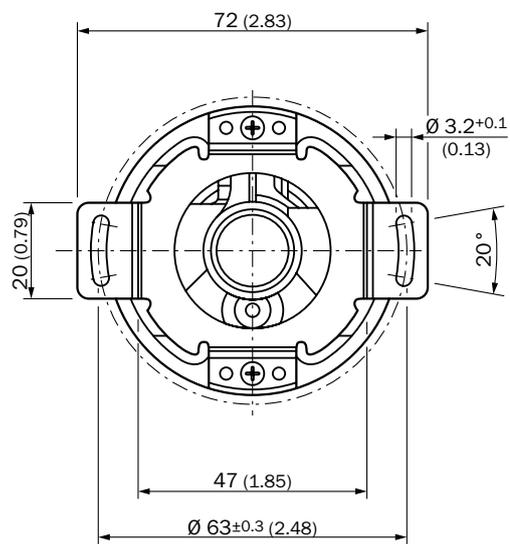
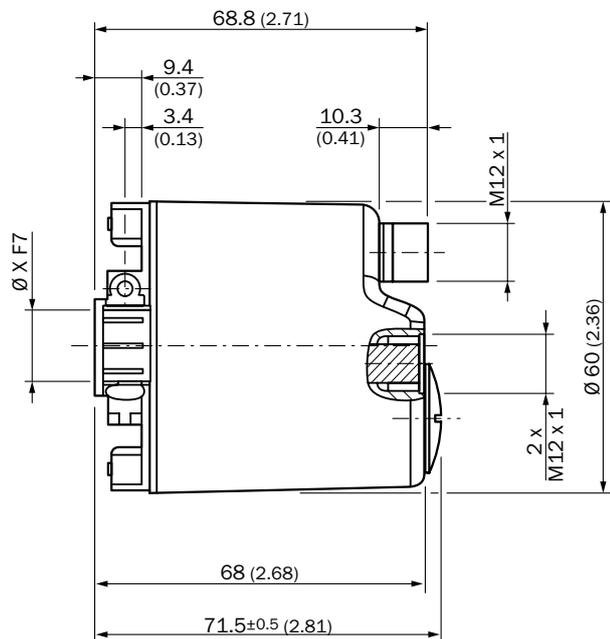


一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

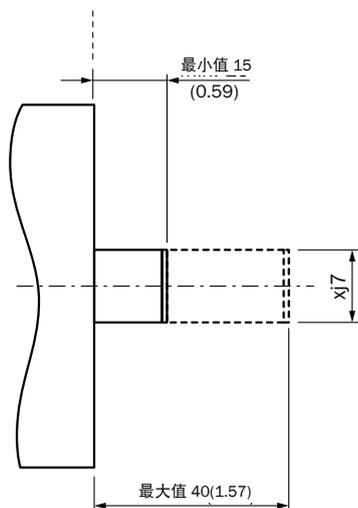


E

盲孔空心轴



一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。
建议安装方式



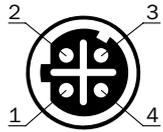
一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。
xj7 = 客户侧轴径

轴径xj7	
AFS60绝对值型单圈编码器	AFM60绝对值型多圈编码器
盲孔空心轴 1/4"	盲孔空心轴 1/4"
盲孔空心轴 8 mm	盲孔空心轴 8 mm
盲孔空心轴 3/8"	盲孔空心轴 3/8"
盲孔空心轴 10 mm	盲孔空心轴 10 mm
盲孔空心轴 12 mm	盲孔空心轴 12 mm
盲孔空心轴 1/2"	盲孔空心轴 1/2"
盲孔空心轴 14 mm	盲孔空心轴 14 mm
盲孔空心轴 15 mm	盲孔空心轴 15 mm
盲孔空心轴 5/8"	

E

针脚分配

4针M12插头 (D编码)

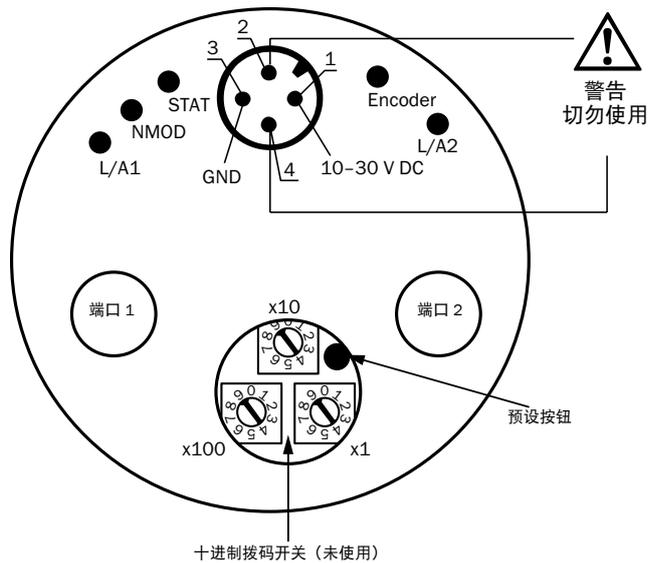


端口1

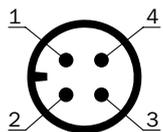
信号	T x D+	R x D+	T x D-	R x D-
针脚号	1	2	3	4
线缆颜色	黄	白	橙	蓝

端口2

信号	T x D+	R x D+	T x D-	R x D-
针脚号	1	2	3	4
线缆颜色	黄	白	橙	蓝



4针M12插头 (A编码)



电源电压

信号	U _s 10 ... 30 V	未连接	GND	未连接
针脚号	1	2	3	4
线缆颜色	棕	白	蓝	黑

产品套件

产品套件01

EtherCAT® 接口编码器

- + 弯头电源母插头 (DOS-1204-W, 订货号6007303)
- + EtherCAT® 信号弯头公插头 (STE-1204-WZ, 订货号6048262)

	编码器类型 (单圈)	说明	型号	订货号
	AFS60A-S1EB262144	伺服法兰实心轴, 6 x 10 mm	AFS60A-S1EB Sales Kit 01	1060469
	AFS60A-S4EB262144	夹紧法兰实心轴, 10 x 19 mm	AFS60A-S4EB Sales Kit 01	1060470
	AFS60A-BDEB262144	盲孔空心轴, 轴径10 mm	AFS60A-BDEB Sales Kit 01	1060471
	AFS60A-BEEB262144	盲孔空心轴, 轴径12 mm	AFS60A-BEEB Sales Kit 01	1060472
	AFS60A-BHEB262144	盲孔空心轴, 轴径15 mm	AFS60A-BHEB Sales Kit 01	1060473

	编码器类型 (多圈)	说明	型号	订货号
	AFM60A-S1EB018x12	伺服法兰实心轴, 6 x 10 mm	AFM60A-S1EB Sales Kit 01	1060474
	AFM60A-S4EB018x12	夹紧法兰实心轴, 10 x 19 mm	AFM60A-S4EB Sales Kit 01	1060475
	AFM60A-BDEB018x12	盲孔空心轴, 轴径10 mm	AFM60A-BDEB Sales Kit 01	1060476
	AFM60A-BEEB018x12	盲孔空心轴, 轴径12 mm	AFM60A-BEEB Sales Kit 01	1060477
	AFM60A-BHEB018x12	盲孔空心轴, 轴径15 mm	AFM60A-BHEB Sales Kit 01	1060478

产品套件02

E

EtherCAT® 接口编码器

- + 弯头电源母插头, 预接5 m电缆 (DOL-1204-W05MC, 订货号6025904)
- + EtherCAT® 信号弯头公插头, 预接5 m电缆 (STL-1204-W05MZ90, 订货号6048257)

	编码器类型 (单圈)	说明	型号	订货号
	AFS60A-S1EB262144	伺服法兰实心轴, 6 x 10 mm	AFS60A-S1EB Sales Kit 02	1060479
	AFS60A-S4EB262144	夹紧法兰实心轴, 10 x 19 mm	AFS60A-S4EB Sales Kit 02	1060480
	AFS60A-BDEB262144	盲孔空心轴, 轴径10 mm	AFS60A-BDEB Sales Kit 02	1060481
	AFS60A-BEEB262144	盲孔空心轴, 轴径12 mm	AFS60A-BEEB Sales Kit 02	1060482
	AFS60A-BHEB262144	盲孔空心轴, 轴径15 mm	AFS60A-BHEB Sales Kit 02	1060483

	编码器类型 (多圈)	说明	型号	订货号
	AFM60A-S1EB018x12	伺服法兰实心轴, 6 x 10 mm	AFM60A-S1EB Sales Kit 02	1060484
	AFM60A-S4EB018x12	夹紧法兰实心轴, 10 x 19 mm	AFM60A-S4EB Sales Kit 02	1060485
	AFM60A-BDEB018x12	盲孔空心轴, 轴径10 mm	AFM60A-BDEB Sales Kit 02	1060486
	AFM60A-BEEB018x12	盲孔空心轴, 轴径12 mm	AFM60A-BEEB Sales Kit 02	1060487
	AFM60A-BHEB018x12	盲孔空心轴, 轴径15 mm	AFM60A-BHEB Sales Kit 02	1060488

产品套件03

EtherCAT® 接口编码器

- + 弯头电源母插头 (DOS-1204-W, 订货号6007303)
- + 2个EtherCAT® 信号弯头公插头 (STE-1204-WZ, 订货号6048262)

	编码器类型 (单圈)	说明	型号	订货号
	AFS60A-S1EB262144	伺服法兰实心轴, 6 x 10 mm	AFS60A-S1EB Sales Kit 03	1060489
	AFS60A-S4EB262144	夹紧法兰实心轴, 10 x 19 mm	AFS60A-S4EB Sales Kit 03	1060490
	AFS60A-BDEB262144	盲孔空心轴, 轴径10 mm	AFS60A-BDEB Sales Kit 03	1060491
	AFS60A-BEEB262144	盲孔空心轴, 轴径12 mm	AFS60A-BEEB Sales Kit 03	1060492
	AFS60A-BHEB262144	盲孔空心轴, 轴径15 mm	AFS60A-BHEB Sales Kit 03	1060493

	编码器类型 (多圈)	说明	型号	订货号
	AFM60A-S1EB018x12	伺服法兰实心轴, 6 x 10 mm	AFM60A-S1EB Sales Kit 03	1060495
	AFM60A-S4EB018x12	夹紧法兰实心轴, 10 x 19 mm	AFM60A-S4EB Sales Kit 03	1060496
	AFM60A-BDEB018x12	盲孔空心轴, 轴径10 mm	AFM60A-BDEB Sales Kit 03	1060497
	AFM60A-BEEB018x12	盲孔空心轴, 轴径12 mm	AFM60A-BEEB Sales Kit 03	1060498
	AFM60A-BHEB018x12	盲孔空心轴, 轴径15 mm	AFM60A-BHEB Sales Kit 03	1060499

产品套件04

EtherCAT® 接口编码器

- + 弯头电源母插头, 预接5 m电缆 (DOL-1204-W05MC, 订货号6025904)
- + 2个EtherCAT® 信号弯头公插头, 预接5 m电缆 (STL-1204-W05MZ90, 订货号6048257)

	编码器类型 (单圈)	说明	型号	订货号
	AFS60A-S1EB262144	伺服法兰实心轴, 6 x 10 mm	AFS60A-S1EB Sales Kit 04	1060500
	AFS60A-S4EB262144	夹紧法兰实心轴, 10 x 19 mm	AFS60A-S4EB Sales Kit 04	1060501
	AFS60A-BDEB262144	盲孔空心轴, 轴径10 mm	AFS60A-BDEB Sales Kit 04	1060502
	AFS60A-BEEB262144	盲孔空心轴, 轴径12 mm	AFS60A-BEEB Sales Kit 04	1060503
	AFS60A-BHEB262144	盲孔空心轴, 轴径15 mm	AFS60A-BHEB Sales Kit 04	1060504

	编码器类型 (多圈)	说明	型号	订货号
	AFM60A-S1EB018x12	伺服法兰实心轴, 6 x 10 mm	AFM60A-S1EB Sales Kit 04	1060505
	AFM60A-S4EB018x12	夹紧法兰实心轴, 10 x 19 mm	AFM60A-S4EB Sales Kit 04	1060506
	AFM60A-BDEB018x12	盲孔空心轴, 轴径10 mm	AFM60A-BDEB Sales Kit 04	1060507
	AFM60A-BEEB018x12	盲孔空心轴, 轴径12 mm	AFM60A-BEEB Sales Kit 04	1060508
	AFM60A-BHEB018x12	盲孔空心轴, 轴径15 mm	AFM60A-BHEB Sales Kit 04	1060509

附件

插头和电缆

		参数值
机械特性	极数	4
	编码	D 编码
	电缆直径	6.50 mm
	最小弯曲半径（固定式安装）	19.5 mm
	最小弯曲半径（柔性安装）	45.5 mm
	最长电缆长度	100 m
材料	外部护套	PVC
	导线管	镀锡编织铜芯
	外部护套颜色	绿 (RAL 6018)
电气特性	传输特性（等级）	CAT5 (IEC 11801:2002), CAT5e (TIA 568B:2001)
电缆特性	信号 产品类别	EtherCAT®
	电缆结构	1x4xAWG22/7; SF/Q
	线缆颜色	白、黄、蓝、橙
	导线管横截面积	0.34 mm ²
	导线管电阻	≤ 120 Ω/km
	屏蔽	镀锡铜丝编织屏蔽
温度范围 插头（预接电缆）	固定式安装	-25 °C ... +60 °C
	柔性安装	-5 °C ... +50 °C
M12插头	工作温度	-40 °C ... +85 °C
	RJ45插头	工作温度
特殊属性	阻燃性	符合IEC 60332-1

说明	电缆长度	型号	订货号
4针M12直头电缆插头，连接4针M12直头屏蔽电缆插头	2.0 m	SSL-1204-G02MZ90	6048241
	5.0 m	SSL-1204-G05MZ90	6048242
	10.0 m	SSL-1204-G10MZ90	6048243
4针M12直头电缆插头，连接RJ45直头屏蔽电缆插头	2.0 m	SSL-2J04-G02MZ60	6048244
	5.0 m	SSL-2J04-G05MZ60	6048245
	10.0 m	SSL-2J04-G10MZ60	6048246
4针M12直头电缆插头，连接屏蔽散线	2.0 m	STL-1204-G02MZ90	6048247
	5.0 m	STL-1204-G05MZ90	6048248
	10.0 m	STL-1204-G10MZ90	6048249
4针M12弯头电缆插头，连接4针M12直头屏蔽电缆插头	2.0 m	SSL-1204-F02MZ90	6048250
	5.0 m	SSL-1204-F05MZ90	6048251
	10.0 m	SSL-1204-F10MZ90	6048252

说明	电缆长度	型号	订货号
4针M12弯头电缆插头，连接RJ45直头屏蔽电缆插头	2.0 m	SSL-2J04-F02MZ	6048253
	5.0 m	SSL-2J04-F05MZ	6048254
	10.0 m	SSL-2J04-F10MZ	6048255
4针M12弯头电缆插头，连接屏蔽散线	2.0 m	STL-1204-W02MZ90	6048256
	5.0 m	STL-1204-W05MZ90	6048257
	10.0 m	STL-1204-W10MZ90	6048258
	20.0 m	STL-1204-W25MZ90	6048259

说明	针脚数	插头类型	型号	订货号
4针M12直头电缆屏蔽插头，适用于直径4 - 8 mm的电缆	4	公插头	STE-1204-GZ	6048261
		母插头	DOS-1204-GZ	6048263
4针M12弯头电缆屏蔽插头，适用于直径4 - 8 mm的电缆	4	公插头	STE-1204-WZ	6048262
		母插头	DOS-1204-WZ	6048264

RJ45插头

说明	针脚数	插头类型	型号	订货号
RJ45电缆插头，适用于直径4.5 - 8 mm的电缆	4	公插头	STE-0J04-GZ	6048260

电源电压

		电源电压 (A编码)
机械特性	极数	4
	外置电缆直径	4.7 mm
	最小弯曲半径 (固定式安装)	47 mm
	最小弯曲半径 (柔性安装)	47 mm
	最长电缆长度	100 m
材料	外部护套	PUR
	导线管	裸铜编织线
	外部护套颜色	黑 (RAL 9005)
电缆特性	AWG电缆	22
	导线管横截面积	0.34 mm ²
	线缆颜色	棕、白、蓝、黑
	导线管电阻	≤ 58 Ω/km
温度范围	固定式安装	-50 °C … +80 °C
	柔性安装	-25 °C … +80 °C
特殊属性	阻燃性	UL水平燃烧试验/CSA FT2
	无卤素	无卤PUR
	抗菌	优异
	抗水解	优异

E

说明	电缆长度	型号	订货号
4针M12直头电缆插座, 预接尺寸为4 x 0.34 mm ² 的4芯屏蔽电源电缆, 电缆直径4.7 mm	2.0 m	DOL-1204-G02MC	6025900
	5.0 m	DOL-1204-G05MC	6025901
	10.0 m	DOL-1204-G10MC	6025902
	25.0 m	DOL-1204-G25MC	6034751

说明	电缆长度	型号	订货号
4针M12直头电缆插座, 预接尺寸为4 x 0.34 mm ² 的4芯屏蔽电源电缆, 电缆直径4.7 mm	2.0 m	DOL-1204-W02MC	6025903
	5.0 m	DOL-1204-W05MC	6025904
	10.0 m	DOL-1204-W10MC	6025905
	25.0 m	DOL-1204-W25MC	6034754

说明	型号	订货号
4针M12弯头电源电缆插座, 适用于直径4 - 6 mm的电缆	DOS-1204-W	6007303

RH45插头, 用于墙壁安装, 连接M12插头

说明	型号	订货号
配电箱馈电电缆, 连接4针M12电缆插座 (D编码), 90°输入	Passage jack Ethernet RJ45	6048180

安装技术

联轴器

- 波纹管联轴器；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向0.4 mm，倾角± 4°；扭转弹簧刚度120 Nm/rad；不锈钢波纹管，铝质轴套。

说明	型号	订货号
波纹管式联轴器，孔径6 mm x 6 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 4°，扭转弹簧刚度130 Nm/rad；材料：不锈钢波纹管，铝质轴套，最高转速10,000 rpm	KUP-0606-B	5312981
波纹管式联轴器，孔径6 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 4°，扭转弹簧刚度130 Nm/rad；材料：不锈钢波纹管，铝质轴套，最高转速10,000 rpm	KUP-0610-B	5312982
波纹管式联轴器，孔径10 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 4°，扭转弹簧刚度130 Nm/rad；材料：不锈钢波纹管，铝质轴套，最高转速10,000 rpm	KUP-1010-B	5312983
波纹管式联轴器，孔径10 mm x 12 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 4°，扭转弹簧刚度130 Nm/rad；材料：不锈钢波纹管，铝质轴套，最高转速10,000 rpm	KUP-1012-B	5312984

- 弹簧垫圈联轴器；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向0.4 mm，倾角± 2.5°；扭转弹簧刚度50 Nm/rad；铝质法兰，玻璃纤维增强的塑料弹簧垫片。

说明	型号	订货号
弹簧垫圈联轴器，孔径6 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 2.5°，扭转弹簧刚度30 Nm/rad；材料：铝质法兰，玻璃纤维增强聚酰胺薄膜和淬火钢联轴器销	KUP-0610-F	5312985
弹簧垫圈联轴器，孔径10 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 2.5°，扭转弹簧刚度30 Nm/rad；材料：铝质法兰，玻璃纤维增强聚酰胺薄膜和淬火钢联轴器销	KUP-1010-F	5312986

机械转接件

转接法兰

- 铝质转接法兰，适用于配备36 mm定心环夹紧法兰

说明	型号	订货号
转接法兰，转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与50 mm的伺服法兰	BEF-FA-036-050	2029160
转接法兰，转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与60 mm的方形安装板	BEF-FA-036-060REC	2029162
转接法兰，转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与配备减震器的58 mm方形安装板	BEF-FA-036-060RSA	2029163
转接法兰，转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与63 mm的方形安装板	BEF-FA-036-063REC	2034225

安装罩

- 安装罩，包含适用于配备伺服法兰的安装套件

说明	型号	订货号
安装罩，适用于配备50 mm定心环的伺服法兰，包含安装套件	BEF-MG-50	5312987

安装支架

- 安装支架，包含适用于配备夹紧法兰的安装套件

说明	型号	订货号
编码器安装支架，配备36 mm定心环	BEF-WF-36	2029164

伺服夹子

说明	型号	订货号
半壳型伺服夹子（2个），适用于50 mm定心环	BEF-WG-SF050	2029165
大型伺服夹子（3个）	BEF-WK-SF	2029166

轴承模块

说明	型号	订货号
轴承模块，适用于空心轴型编码器	BEF-FA-B12-010	2042728

测量轮

- 塑料表面，周长200 mm

说明	型号	订货号
测量轮，光滑塑料表面 (Hytrel)，适用于10 mm实心轴，周长200 mm	BEF-MR-010020	5312988
测量轮，坚固塑料表面 (Hytrel)，适用于10 mm实心轴，周长200 mm	BEF-MR-010020G	5318678

- 塑料表面，周长500 mm

说明	型号	订货号
测量轮，光滑塑料表面 (Hytrel)，适用于10 mm实心轴，周长500 mm	BEF-MR-010050	5312989

- O型环表面，周长200 mm

说明	型号	订货号
测量轮，O型环表面 (NBR70)，适用于6 mm实心轴，周长200 mm	BEF-MR006020R	2055222
测量轮，O型环表面 (NBR70)，适用于10 mm实心轴，周长200 mm	BEF-MR010020R	2055224

- O型环表面，周长300 mm

说明	型号	订货号
测量轮，O型环表面 (NBR70)，适用于6 mm实心轴，周长300 mm	BEF-MR006030R	2055634
测量轮，O型环表面 (NBR70)，适用于10 mm实心轴，周长300 mm	BEF-MR010030R	2049278

- O型环表面，周长500 mm

说明	型号	订货号
测量轮，O型环表面 (NBR70)，适用于10 mm实心轴，周长500 mm	BEF-MR010050R	2055227

其他适用于空心轴编码器的安装附件

说明	型号	订货号
单侧定子联轴器，81 mm长圆孔	BEF-DS01DFS/VFS	2047428
单侧定子联轴器，179 mm长圆孔	BEF-DS02DFS/VFS	2047430
单侧定子联轴器，248 mm长圆孔	BEF-DS03DFS/VFS	2047431

E



外形紧凑，坚固耐用，功能强大



产品描述

A3M60 PROFIBUS绝对值型多圈编码器外形坚固，使用60mm外壳，单圈和多圈检测均采用磁性扫描技术，即使在恶劣的环境下也能实现最佳的稳定性。该款产品不仅具备磁性传感器的坚固性，而且具备只有光学传感器才具有的高分辨率。此外，借助创新的无齿轮多圈技

术，A3M60的运动部件数量大大减少，降低了产品维护需求，延长了使用寿命，提高了系统稳定性。A3M60外形高度紧凑，可节约大量空间，减少客户成本。借助PROFIBUS接口，该产品特别适用于安装空间受限的应用。

概述

- 坚固的绝对值型编码器，分辨率高达31位（单圈14位和多圈17位）
- 机械接口：夹紧法兰、伺服法兰、盲孔空心轴
- 紧凑型设计 (<70 mm)
- 集成具有DP V0、V1和V2功能的PROFIBUS接口（取决于型号）
- 连接方式：3 x M12插头
- 外壳防护等级 IP 67
- 工作环境温度：-30 °C至+80 °C（取决于型号）

客户获益

- 极端环境下的系统可靠性极高
- 采用非接触式单圈和多圈磁性扫描方法，可降低维护成本
- 采用节约空间的设计，便于集成至空间受限的应用，成本效益高
- 通信和位置计算速度快，生产效率高
- 不受污染和冷凝的影响，适用于恶劣环境
- 性价比极高



其他信息

详细技术参数	E-209
订购信息	E-211
尺寸图	E-212
产品套件	E-214
推荐附件	E-216

→ www.mysick.com/en/A3M60_PROFIBUS

只需登陆链接网站或扫描二维码，即可直接查看技术参数、CAD设计模型、操作手册、软件、应用案例等更多信息。



详细技术参数

性能参数

	B	A
每圈最大步数	8,192	16,384
最大圈数	8,192	131,072
误差阈值	± 0.5°	± 0.35°
重复精度	± 0.25°	± 0.15°

机械参数

轴径	夹紧法兰 伺服法兰 盲孔空心轴	10 x 19 mm 6 x 10 mm 8、10、12、14、15 mm和3/8", 1/2", 5/8"
轴材料		不锈钢
法兰材料		铝
外壳材料		铝
质量	夹紧法兰、伺服法兰 盲孔空心轴	0.28 kg 0.28 kg
启动转矩 (20 °C)	夹紧法兰、伺服法兰 盲孔空心轴	1 Ncm (使用轴密封) 1 Ncm 2 Ncm
工作转矩 (20 °C)	夹紧法兰、伺服法兰 盲孔空心轴	0.8 Ncm 0.8 Ncm 1.6 Ncm
允许轴负载	夹紧法兰、伺服法兰	80 N (径向) 40 N (轴向)
允许静态/动态轴向位移	盲孔空心轴	± 0.3/ ± 0.1 mm (径向) ± 0.5/ ± 0.2 mm (轴向)
最大角加速度		≤ 500,000 rad/s ²
工作转速	夹紧法兰、伺服法兰 盲孔空心轴	6000 min ⁻¹ 6000 min ⁻¹ 9000 min ⁻¹ 9000 min ⁻¹
最大圈数时的自温升	夹紧法兰 伺服法兰 盲孔空心轴	30k 15k 45k 30k 25k 35k
转子转动惯量	夹紧法兰、伺服法兰 盲孔空心轴	11.4 gcm ² 20.8 gcm ²
轴承使用寿命		3 x 10 ⁹ 圈

电气参数

	B	A
总线接口	PROFIBUS (RS485)	
SET (电子调节)	通过PRESET按钮或协议	
数据协议	DP V0	DP V0和DP V1 + V2
地址设置 (节点数)	0...127, 十进制拨码开关	
数据传输速度 (波特率)	最大12 MBaud	
状态信息	通过LED状态指示灯	
总线端子	通过拨码开关或外部电阻器	
初始化时间 ¹⁾	Ca. 1 s	
供电电压	10 ... 32 V	
最大电流消耗	最大1.5 W	
极性反接保护	Ja	
MTTF (平均无危险故障时间) ²⁾	60年 (EN ISO 13849)	

¹⁾ 时间终止时, 设备即可读取有效的位置数据。

²⁾ 该产品为标准产品, 不包含《机械指令》指定的安全部件。运算均基于标称部件负载、40 °C的平均环境温度和8760 h/a的使用频率。所有电子故障均视为危险故障。如需了解更多信息, 请参见文档8015532。

环境参数

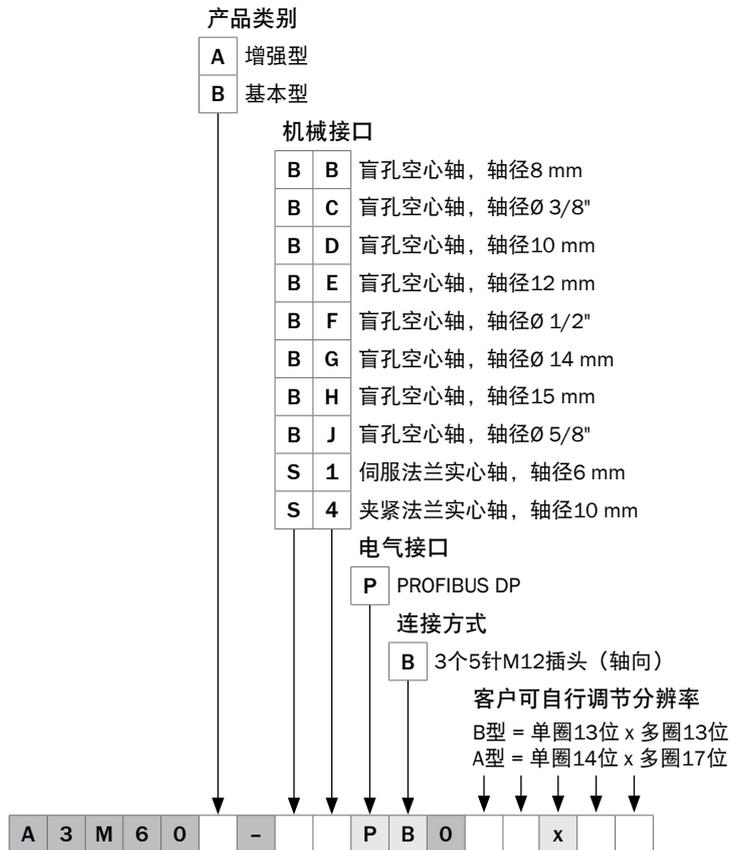
电磁兼容性 (EMC)	遵循EN 61000-6-2和EN 61000-6-3	
外壳防护等级 (遵循IEC 60529) ¹⁾	外壳	IP 67
	轴	IP 65
		IP 67
相对空气湿度	95 %, 无冷凝	
工作温度范围	-10 ... +70 °C	-30 ... +80 °C
储存温度范围 (无包装)	-40 ... +100 °C	
抗振性能	抗冲击 (EN 60068-2-27)	100 g/6 ms
	抗振动 (EN 60068-2-6)	30 g/10 ... 2,000 Hz

¹⁾ 使用配套插头或盖帽。

E

订购信息

A3M60, PROFIBUS接口



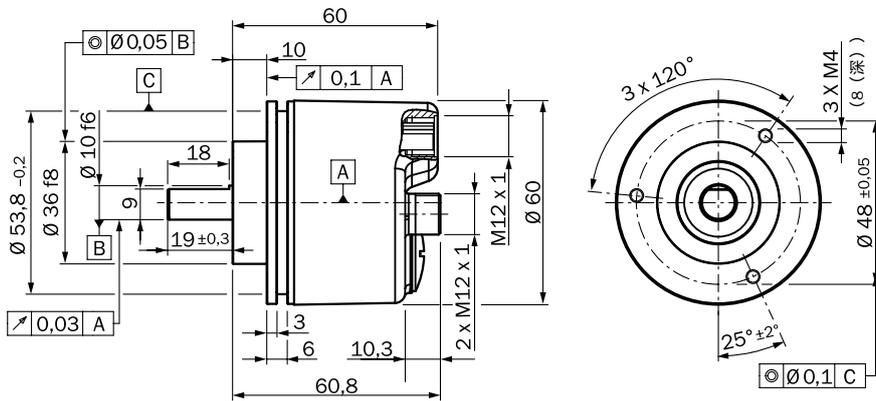
订购信息

机械接口 / 轴径	分辨率	分辨率	订货号
夹紧法兰实心轴, 直径10 mm, 长度19 mm	8,192 x 8,192	A3M60B-S4PB013X13	1038826
伺服法兰实心轴, 直径6 mm, 长度10 mm	8,192 x 8,192	A3M60B-S1PB013X13	1051018
盲孔空心轴 / 8 mm	8,192 x 8,192	A3M60B-BBPB013X13	1051016
盲孔空心轴 / 10 mm	8,192 x 8,192	A3M60B-BDPB013X13	1038824
盲孔空心轴 / 12 mm	8,192 x 8,192	A3M60B-BEPB013X13	1038825
盲孔空心轴 / 15 mm	8,192 x 8,192	A3M60B-BHPB013X13	1051017
盲孔空心轴 / 3/8"	8,192 x 8,192	A3M60B-BCPB013X13	1053327
盲孔空心轴 / 1/2"	8,192 x 8,192	A3M60B-BFPB013X13	1053328
盲孔空心轴 / 14 mm	8,192 x 8,192	A3M60B-BGPB013X13	1051325
盲孔空心轴 / 5/8"	8,192 x 8,192	A3M60B-BJPB013X13	1053329
夹紧法兰实心轴, 直径10 mm, 长度19 mm	16,384 x 131,072	A3M60A-S4PB014X17	1053341
伺服法兰实心轴, 直径6 mm, 长度10 mm	16,384 x 131,072	A3M60A-S1PB014X17	1053342
盲孔空心轴 / 8 mm	16,384 x 131,072	A3M60A-BBPB014X17	1053330
盲孔空心轴 / 3/8"	16,384 x 131,072	A3M60A-BCPB014X17	1053334
盲孔空心轴 / 10 mm	16,384 x 131,072	A3M60A-BDPB014X17	1053331
盲孔空心轴 / 12 mm	16,384 x 131,072	A3M60A-BEPB014X17	1053332
盲孔空心轴 / 1/2"	16,384 x 131,072	A3M60A-BFPB014X17	1053335
盲孔空心轴 / 14 mm	16,384 x 131,072	A3M60A-BGPB014X17	1053336
盲孔空心轴 / 15 mm	16,384 x 131,072	A3M60A-BHPB014X17	1053333
盲孔空心轴 / 5/8"	16,384 x 131,072	A3M60A-BJPB014X17	1053337

尺寸图

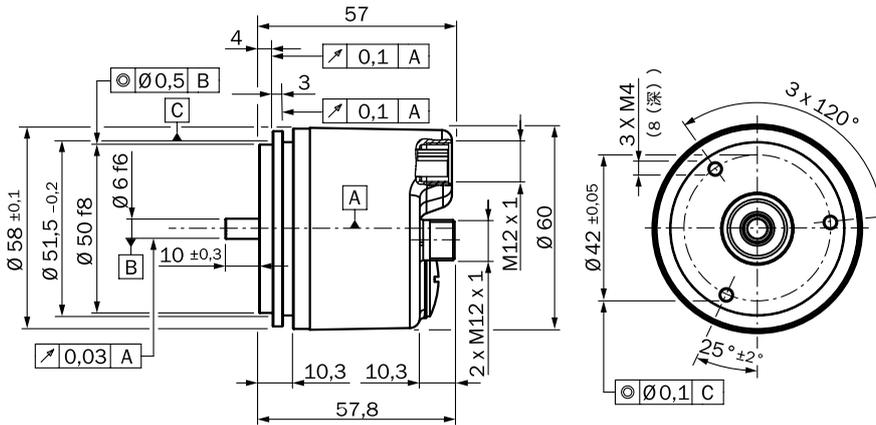
尺寸单位为毫米 (英寸)

夹紧法兰



一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

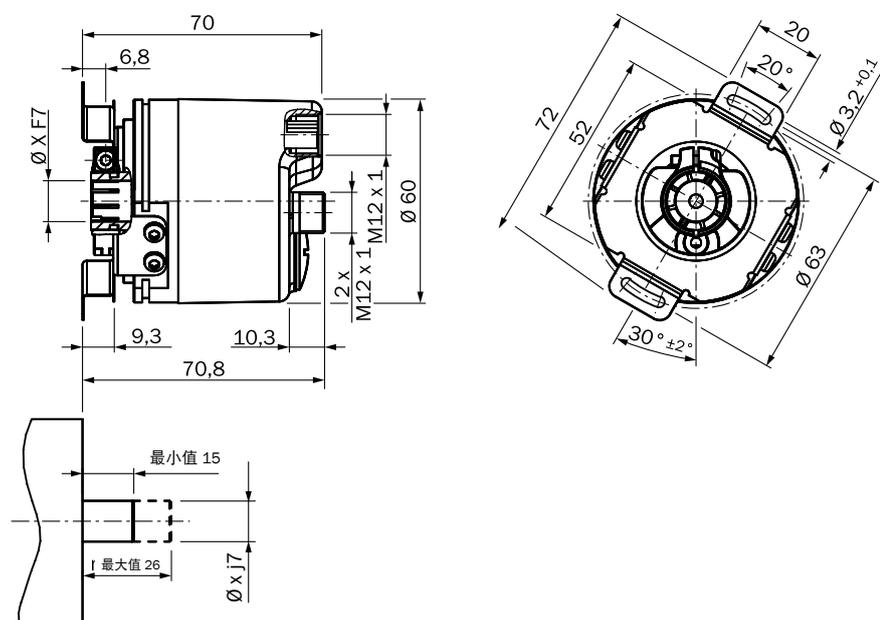
伺服法兰



一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

E

盲孔空心轴



一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

XF7 = 编码器轴径, 参见型号

xj7 = 客户侧轴径

E

产品套件

产品套件01

A3M60 PROFIBUS

- + 4针M12弯头电源电缆插座，适用于直径4 - 6 mm的电缆（DOS-1204-W，订货号6007303）
- + PROFIBUS IN: 5针M12弯头屏蔽电缆插座（B编码），适用于直径4 - 8 mm的电缆（DOS-1205-WQ，订货号6041429）

	编码器类型（单圈）	说明	型号	订货号
	A3M60B-S4PB013x13	夹紧法兰实心轴，轴径10 x 19 mm	A3M60B-S4P Sales Kit 01	1052488
	A3M60B-S1PB013x13	伺服法兰实心轴，6 x 10 mm	A3M60B-S1P Sales Kit 01	1052489
	A3M60B-BBP013x13	盲孔空心轴，轴径8 mm	A3M60B-BBP Sales Kit 01	1052477
	A3M60B-BDP013x13	盲孔空心轴，轴径10 mm	A3M60B-BDP Sales Kit 01	1052478
	A3M60B-BEP013x13	盲孔空心轴，轴径12 mm	A3M60B-BEP Sales Kit 01	1052479
	A3M60B-BHP013x13	盲孔空心轴，轴径15 mm	A3M60B-BHP Sales Kit 01	1052486
	A3M60B-BGP013x13	盲孔空心轴，轴径14 mm	A3M60B-BGP Sales Kit 01	1053975

产品套件02

A3M60 PROFIBUS

- + 5针M12弯头电缆插座，预接尺寸为3 x 0.34 mm²的3芯屏蔽电源电缆，电缆直径4.2 mm（DOL-1202-W05MC，订货号6042067）
- + PROFIBUS IN: 5针M12弯头电缆插座，预接尺寸为2 x 0.64 mm²的2芯PROFIBUS电缆，可用作牵引链，电缆直径7.8 mm（DOL-1205-W05MQ，订货号6041423）

	编码器类型（单圈）	说明	型号	订货号
	A3M60B-S4PB013x13	夹紧法兰实心轴，10 x 19 mm	A3M60B-S4P Sales Kit 02	1052492
	A3M60B-S1PB013x13	伺服法兰实心轴，6 x 10 mm	A3M60B-S1P Sales Kit 02	1052506
	A3M60B-BBP013x13	盲孔空心轴，轴径8 mm	A3M60B-BBP Sales Kit 02	1052490
	A3M60B-BDP013x13	盲孔空心轴，轴径10 mm	A3M60B-BDP Sales Kit 02	1052491
	A3M60B-BEP013x13	盲孔空心轴，轴径12 mm	A3M60B-BEP Sales Kit 02	1052493
	A3M60B-BHP013x13	盲孔空心轴，轴径15 mm	A3M60B-BHP Sales Kit 02	1052494
	A3M60B-BGP013x13	盲孔空心轴，轴径14 mm	A3M60B-BGP Sales Kit 02	1053976

E

产品套件03

A3M60 PROFIBUS

- + 4针M12弯头电源电缆插座，适用于直径4 - 6 mm的电缆（DOS-1204-W，订货号6007303）
- + PROFIBUS IN: 5针M12弯头屏蔽电缆插座（B编码），适用于直径4 - 8 mm的电缆（DOS-1205-WQ，订货号6041429）
- + PROFIBUS OUT: 5针M12弯头电缆插头（B编码），适用于直径4 - 8 mm的电缆（STE-1205-WQ，订货号6041428）

	编码器类型（单圈）	说明	型号	订货号
	A3M60B-S4PB013x13	夹紧法兰实心轴，10 x 19 mm	A3M60B-S4P Sales Kit 03	1052513
	A3M60B-S1PB013x13	伺服法兰实心轴，6 x 10 mm	A3M60B-S1P Sales Kit 03	1052514
	A3M60B-BBPB013x13	盲孔空心轴，轴径8 mm	A3M60B-BBP Sales Kit 03	1052507
	A3M60B-BDPB013x13	盲孔空心轴，轴径10 mm	A3M60B-BDP Sales Kit 03	1052508
	A3M60B-BEPB013x13	盲孔空心轴，轴径12 mm	A3M60B-BEP Sales Kit 03	1052509
	A3M60B-BHPB013x13	盲孔空心轴，轴径15 mm	A3M60B-BHP Sales Kit 03	1052510
	A3M60B-BGPB013x13	盲孔空心轴，轴径14 mm	A3M60B-BGP Sales Kit 03	1053977

产品套件04

A3M60 PROFIBUS

- + 5针M12弯头电缆插座，预接尺寸为3 x 0.34 mm²的3芯屏蔽电源电缆，电缆直径4.2 mm（DOL-1202-W05MC，订货号6042067）
- + PROFIBUS IN: 5针M12弯头电缆插座，预接尺寸为2 x 0.64 mm²的2芯PROFIBUS电缆，可用作牵引链，电缆直径7.8 mm（DOL-1205-W05MQ，订货号6041423）
- + PROFIBUS OUT: 5针M12弯头电缆插座，预接尺寸为2 x 0.64 mm²的2芯屏蔽电缆（B编码），电缆直径7.8 mm（STL-1205-W05MQ，订货号6041426）

	编码器类型（单圈）	说明	型号	订货号
	A3M60B-S4PB013x13	夹紧法兰实心轴，10 x 19 mm	A3M60B-S4P Sales Kit 04	1052519
	A3M60B-S1PB013x13	伺服法兰实心轴，6 x 10 mm	A3M60B-S1P Sales Kit 04	1052520
	A3M60B-BBPB013x13	盲孔空心轴，轴径8 mm	A3M60B-BBP Sales Kit 04	1052515
	A3M60B-BDPB013x13	盲孔空心轴，轴径10 mm	A3M60B-BDP Sales Kit 04	1052516
	A3M60B-BEPB013x13	盲孔空心轴，轴径12 mm	A3M60B-BEP Sales Kit 04	1052517
	A3M60B-BHPB013x13	盲孔空心轴，轴径15 mm	A3M60B-BHP Sales Kit 04	1052518
	A3M60B-BGPB013x13	盲孔空心轴，轴径14 mm	A3M60B-BGP Sales Kit 04	1053978

推荐附件

机械转接件

简述	型号	订货号
转接法兰, 转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与50 mm的伺服法兰	BEF-FA-036-050	2029160
转接法兰, 转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与60 mm的方形安装板	BEF-FA-036-060REC	2029162
转接法兰, 转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与配备减震器的58 mm方形安装板	BEF-FA-036-060RSA	2029163
转接法兰, 转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与63 mm的方形安装板	BEF-FA-036-063REC	2034225
安装罩, 适用于配备50 mm定心环的伺服法兰, 包含安装套件	BEF-MG-50	5312987
编码器安装支架, 配备36 mm定心环	BEF-WF-36	2029164
半壳型伺服夹子 (2个), 适用于50 mm定心环	BEF-WG-SF050	2029165
大型伺服夹子 (3个)	BEF-WK-SF	2029166
轴承模块, 适用于空心轴型编码器	BEF-FA-B12-010	2042728
测量轮, 光滑塑料表面 (Hytrel), 适用于10 mm实心轴, 周长200 mm	BEF-MR-010020	5312988
测量轮, 坚固塑料表面 (Hytrel), 适用于10 mm实心轴, 周长200 mm	BEF-MR-010020G	5318678
测量轮, 光滑塑料表面 (Hytrel), 适用于10 mm实心轴, 周长500 mm	BEF-MR-010050	5312989
测量轮, O型环表面 (NBR70), 适用于10 mm实心轴, 周长300 mm	BEF-MR-010030	2049278

插头和电缆

简述	电缆长度	型号	订货号
4针M12直头电源电缆插座, 适用于直径3 - 6.5 mm的电缆	-	DOS-1204-G	6007302
5针M12直头电缆插座, 预接尺寸为5 x 0.34 mm ² 的5芯屏蔽电源电缆, 可用作牵引链, 电缆直径5.9 mm	5.0 m	DOL-1205-G05MAC	6036384
	10.0 m	DOL-1205-G10MAC	6036385
	20.0 m	DOL-1205-G20MAC	6036386
4针M12弯头电源电缆插座, 适用于直径4 - 6 mm的电缆	-	DOS-1204-W	6007303
5针M12直头电缆插座, 预接尺寸为3 x 0.34 mm ² 的3芯电源电缆, 电缆直径4.7 mm	5.0 m	DOL-1202-W05MC	6042067
	10.0 m	DOL-1202-W10MC	6042068
PROFIBUS屏蔽电缆, 尺寸2 x 0.25 mm ² , 可用作牵引链, 电缆直径8.0 mm, 按米销售	-	LTG-2102-MW	6021355
5针M12 PROFIBUS接口接线端子	-	PRE-STE-END	6021156
5针M12直头电缆屏蔽插座, 适用于直径4 - 9 mm的电缆	-	DOS-1205-GQ	6021353
5针M12直头电缆插座, 预接尺寸为2 x 0.34 mm ² 的2芯PROFIBUS电缆, 可用作牵引链, 电缆直径8.0 mm	5.0 m	DOL-1205-G05MQ	6026006
	10.0 m	DOL-1205-G10MQ	6026008
5针M12弯头电缆屏蔽插座 (B编码), 适用于直径4 - 8 mm的电缆	-	DOS-1205-WQ	6041429
5针M12弯头电缆插座, 预接尺寸为2 x 0.64 mm ² 的2芯PROFIBUS电缆, 可用作牵引链, 电缆直径7.8 mm	5.0 m	DOL-1205-W05MQ	6041423
	10.0 m	DOL-1205-W10MQ	6041425
A3M60产品套件: M12弯头电源电缆插座 (6007303)、M12弯头电缆插座 (6041429)、M12弯头电缆插头 (6041428)	-	DOS-3XM12-W	2058177
5针M12直头电缆屏蔽插头, 适用于直径4 - 9 mm的电缆	-	STE-1205-GQ	6021354
5针M12直头电缆插头, 预接尺寸为2 x 0.34 mm ² 的2芯PROFIBUS屏蔽电缆, 可用作牵引链, 电缆直径8.0 mm	5.0 m	STL-1205-G05MQ	6026005
	10.0 m	STL-1205-G10MQ	6026007
5针M12弯头电缆插头 (B编码), 适用于直径4 - 8 mm的电缆	-	STE-1205-WQ	6041428
5针M12弯头电缆插座, 预接尺寸为2 x 0.64 mm ² 的2芯屏蔽电缆 (B编码), 电缆直径7.8 mm	5.0 m	STL-1205-W05MQ	6041426
	10.0 m	STL-1205-W10MQ	6041427

联轴器

简述	型号	订货号
波纹管式联轴器, 孔径6 mm x 6 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.4 mm, 倾角± 4°, 扭转弹簧刚度130 Nm/rad; 材料: 不锈钢波纹管, 铝质轴套, 最高转速10,000 rpm	KUP-0606-B	5312981
波纹管式联轴器, 孔径6 mm x 10 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.4 mm, 倾角± 4°, 扭转弹簧刚度130 Nm/rad; 材料: 不锈钢波纹管, 铝质轴套, 最高转速10,000 rpm	KUP-0610-B	5312982
波纹管式联轴器, 孔径10 mm x 10 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.4 mm, 倾角± 4°, 扭转弹簧刚度130 Nm/rad; 材料: 不锈钢波纹管, 铝质轴套, 最高转速10,000 rpm	KUP-1010-B	5312983
波纹管式联轴器, 孔径10 mm x 12 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.4 mm, 倾角± 4°, 扭转弹簧刚度130 Nm/rad; 材料: 不锈钢波纹管, 铝质轴套, 最高转速10,000 rpm	KUP-1012-B	5312984
弹簧垫圈联轴器, 孔径6 mm x 10 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.4 mm, 倾角± 2.5°, 扭转弹簧刚度30 Nm/rad; 材料: 铝质法兰, 玻璃纤维增强聚酰胺薄膜和淬火钢联轴器销	KUP-0610-F	5312985
弹簧垫圈联轴器, 孔径10 mm x 10 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.4 mm, 倾角± 2.5°, 扭转弹簧刚度30 Nm/rad; 材料: 铝质法兰, 玻璃纤维增强聚酰胺薄膜和淬火钢联轴器销	KUP-1010-F	5312986

→ 如需了解其他附件, 请参见H-399页

性能可靠，稳定性强，模块化设计



产品描述

ATM60 PROFIBUS绝对值型多圈编码器基于磁性测量原理，使用永磁性扫描部件和减速齿轮箱，分辨率高达26位（单圈13位，多圈13位），即使在恶劣的环境条件下也能提供可靠的位置和速度信息。该产品配备零点设置按钮，便于客

户在现场轻松设置零点或其他客户编程数值。在维护和安装时，客户还可轻松移除设备上的连接适配器。ATM60 PROFIBUS的外壳防护等级高达IP 67，抗冲击和抗振动性能极佳，特别适用于恶劣的应用环境。

概述

- 坚固耐用，广受认可，分辨率高达26位
- 机械接口：夹紧法兰、伺服法兰、盲孔空心轴和多种适配器
- 可通过软件或硬件完成零点设置和预设功能
- 电气接口：PROFIBUS DP，遵循IEC61158标准/RS 485，电气隔离
- 可通过电子调节方式配置分辨率
- 磁性扫描

客户获益

- 客户可自行编程所有单圈和多圈分辨率，无需多种产品型号
- 提供多种连接选项（3个PG插头，3个M12插头），便于设置
- 维护需求小，使用寿命长，可减少总成本
- 易于更换适用于盲孔空心轴的轴套，应用灵活性强
- 通过设备上的按钮或软件即可实现零点设置/预设功能，提高调试速度
- 抗冲击和抗振动性能极佳，可提高生产力
- 快速为世界各地的客户提供可靠的产品和服务



其他信息

详细技术参数 E-219

订购信息 E-221

尺寸图 E-221

必需附件 E-223

针脚和线缆分配 E-224

推荐附件 E-224

→ www.mysick.com/en/ATM60_PROFIBUS

只需登陆链接网站或扫描二维码，即可直接查看技术参数、CAD设计模型、操作手册、软件、应用案例等更多信息。



E

详细技术参数

性能参数

每圈最大步数	≤ 8,192
最大圈数	≤ 8,192
误差阈值	± 0.25°
重复精度	0.1°

机械参数

轴径	夹紧法兰	10 x 19 mm
	伺服法兰	6 x 10 mm
	盲孔空心轴 ¹⁾	6、8、10、12、14、15 mm和1/4"、3/8"、1/2"
轴径		不锈钢
法兰材料		铝
外壳材料		铝
质量 ²⁾	夹紧法兰、伺服法兰	0.59 kg
	盲孔空心轴	0.59 kg
启动转矩 (20 °C)	夹紧法兰、伺服法兰	2.5 Ncm (使用轴密封)
	夹紧法兰、伺服法兰	0.5 Ncm (无轴密封)
	盲孔空心轴	1.2 Ncm (使用轴密封)
工作转矩 (20 °C)	夹紧法兰、伺服法兰	1.8 Ncm (使用轴密封)
	夹紧法兰、伺服法兰	0.3 Ncm (无轴密封)
	盲孔空心轴	0.8 Ncm (使用轴密封)
最大轴负载	夹紧法兰、伺服法兰	300 N (径向) 50 N (轴向)
	盲孔空心轴	± 0.3/ ± 0.1 mm (径向) ± 0.5/ ± 0.2 mm (轴向)
允许静态/动态驱动装置轴位移		
最大角加速度		≤ 500,000 rad/s ²
工作转速 ³⁾	夹紧法兰、伺服法兰	6000 min ⁻¹
	盲孔空心轴	3000 min ⁻¹
转子转动惯量	夹紧法兰、伺服法兰	35 gcm ²
	盲孔空心轴	55 gcm ²
轴承使用寿命		3.6 x 10 ⁹ 圈

¹⁾ 需单独订购适用于6、8、10、12、14 mm和1/4"、3/8"和1/2"轴径空心轴的轴套。15 mm轴径的空心轴无需使用轴套。

²⁾ 适用于采用插头出线口的编码器。

³⁾ 在工作范围内使用时，自温升3.3 K/1000 min⁻¹。

电气参数

协议	RS485 (遵循50170-2 (DIN 19245第1-3部分), 通过光电耦合器绝缘直流电)
总线	PROFIBUS DP (通过采用电缆螺旋系统或圆形螺旋系统的总线适配器) ¹⁾
SET (电子调节)	通过PRESET开关或协议
协议	编码器配置 (Profile for Encoders) (07hex) - 2级
地址设置 (节点数)	0 ... 127 (拨码开关或协议)
数据传输速度 (波特率)	9.6 kBaud...12 Mbaud (自动检测)
状态信息	运行 (绿色LED灯)、总线活动 (红色LED灯)
总线端子	通过拨码开关 (只能连接至最终设备) 或外部电阻器
初始化时间 ²⁾	1250 ms
供电电压	10 ... 32 V
最大功耗	≤ 2 W
极性反接保护	是
MTTFD (平均无危险故障时间) ³⁾	150年 (EN ISO 13849)

¹⁾ 请单独订购PROFIBUS适配器, 参见“必需附件”。

²⁾ 从通电时开始计算, 直至设备开始准确读取数据。

³⁾ 该产品为标准产品, 不包含《机械指令》指定的安全部件。运算均基于标称部件负载、40°C的平均环境温度和8760 h/a的使用频率。所有电子故障均视为危险故障。如需了解更多信息, 请参见文档8015532。

环境参数

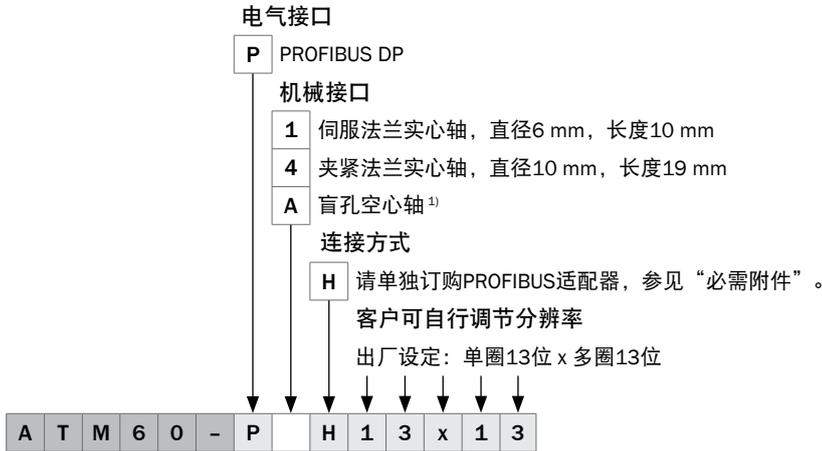
电磁兼容性 (EMC)	遵循EN 61000-6-2和EN 61000-6-3
外壳防护等级 (遵循IEC 60529) ¹⁾	
使用轴密封	IP 67
无轴密封	IP 43 (无密封的编码器法兰)
无轴密封	IP 66 (密封的编码器法兰)
相对空气湿度	98 %
工作温度范围	-20 ... +80 °C
储存温度范围 (无包装)	-40 ... +125 °C
抗振性能	
抗冲击 (EN 60068-2-27)	100 g/6 ms
抗振动 (EN 60068-2-6)	20 g/10 ... 2,000 Hz

¹⁾ 安装配备插头。

E

订购信息

ATM60, PROFIBUS接口



¹⁾ 需单独订购适用于6、8、10、12、14 mm和1/4”、3/8”和1/2”轴径空心轴的轴套（参见推荐附件）。15 mm轴径的空心轴无需使用轴套。

订购信息

- 电气接口: 10 V ... 32 V, PROFIBUS
- 连接方式: 配备电缆安装螺钉或插头的总线适配器
- 最大分辨率: 8,192 x 8,192

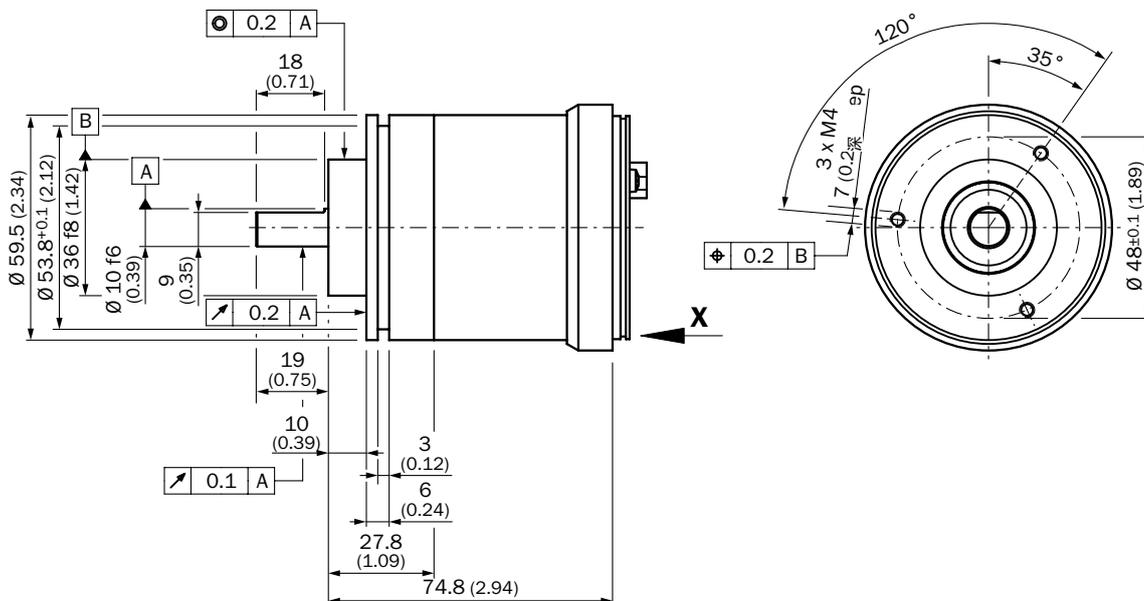
机械接口	轴径	产品类别	订货号
夹紧法兰实心轴	直径10 mm, 长度19 mm	ATM60-P4H13X13	1030013
伺服法兰实心轴	直径6 mm, 长度10 mm	ATM60-P1H13X13	1030014
盲孔空心轴	6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm, 14 mm, 15 mm 1/4”, 3/8”, 1/2” ¹⁾	ATM60-PAH13X13	1030015

¹⁾ 需单独订购适用于6、8、10、12、14 mm和1/4”、3/8”和1/2”轴径空心轴的轴套。15 mm轴径的空心轴无需使用轴套。

尺寸图

尺寸单位为毫米（英寸）

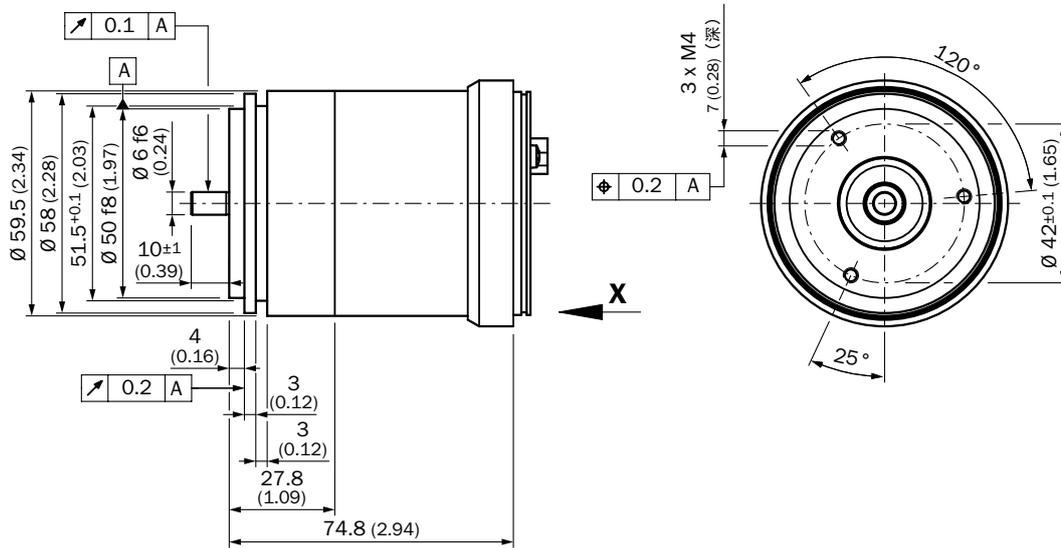
夹紧法兰



一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

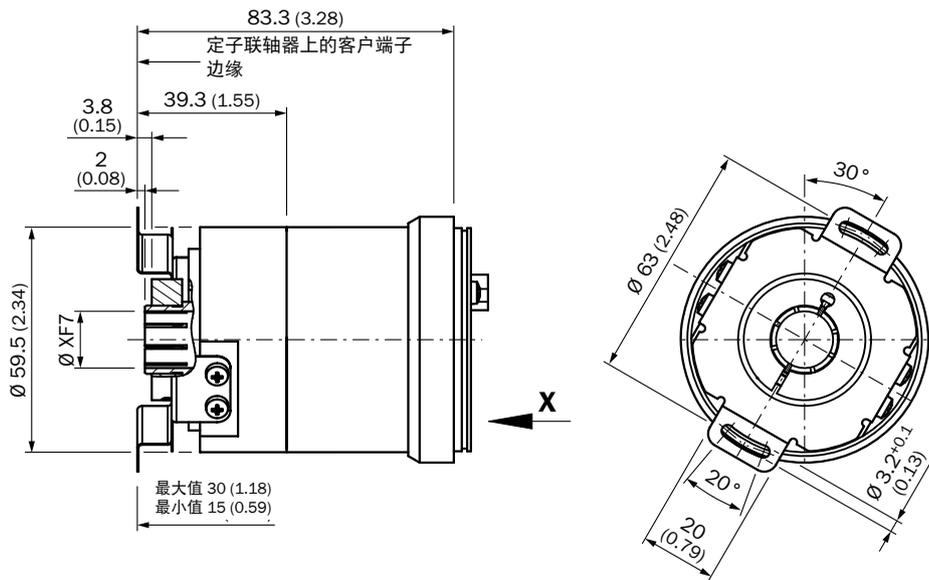


伺服法兰



一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

盲孔空心轴



一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

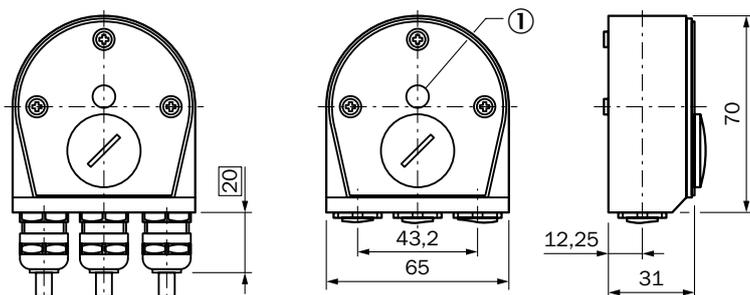
E

必需附件

适配器

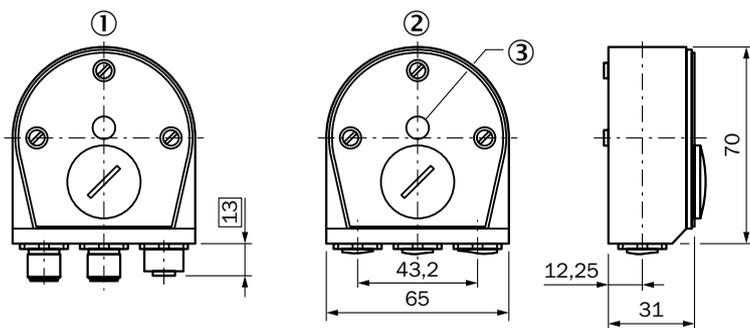
简述	型号	订货号
KA3 PROFIBUS总线适配器, 3个PG插头	AD-ATM60-KA3PR	2029225
SR3 PROFIBUS总线适配器, 1个4针M12插头, 2个5针M12插头	AD-ATM60-SR3PR	2031985

AD-ATM60-KA3PR



一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

AD-ATM60-SR3PR



一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

轴适配器

简述	型号	订货号
轴套, 直径6 mm, 适用于盲孔空心轴	SPZ-006-AD-A	2029174
轴套, 直径8 mm, 适用于盲孔空心轴	SPZ-008-AD-A	2029176
轴套, 直径10 mm, 适用于盲孔空心轴	SPZ-010-AD-A	2029178
轴套, 直径12 mm, 适用于盲孔空心轴	SPZ-012-AD-A	2029179
轴套, 直径14 mm, 适用于盲孔空心轴	SPZ-014-AD-A	2048863
轴套, 直径1/2", 适用于盲孔空心轴	SPZ-1E2-AD-A	2029180
轴套, 直径1/4", 适用于盲孔空心轴	SPZ-1E4-AD-A	2029175
轴套, 直径3/8", 适用于盲孔空心轴	SPZ-3E8-AD-A	2029177

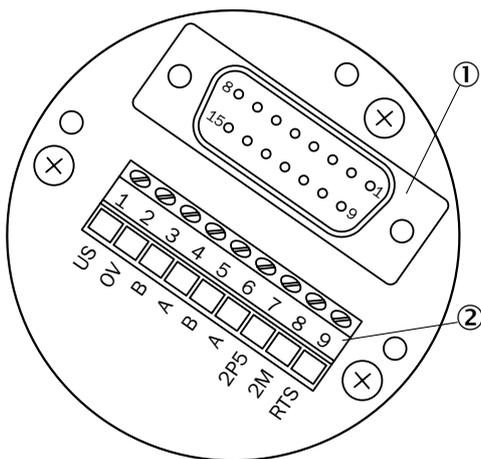
针脚和线缆分配 (适用于总线适配器) ¹⁾

端子板编号	4针公插头	5针公插头	5针母插头	信号	说明
1	1	-	-	U _S (24 V)	电源正极 (10 … 32 V)
2	3	-	-	电源负极 (0 V)	电源负极 (0 V)
3	-	-	4	B	B型电缆PROFIBUS DP (输出)
4	-	-	2	A	A型电缆PROFIBUS DP (输出)
5	-	4	-	B	B型电缆PROFIBUS DP (输入)
6	-	2	-	A	A型电缆PROFIBUS DP (输入)
7	-	-	1	2P5 ²⁾	+ 5 V (自由电位)
8	-	-	3	2M ²⁾	0 V (自由电位)
9	-	-	-	RTS ³⁾	请求发送
-	2	1	-	N. C.	-
-	4	3	-	N. C.	-
-	-	5	5	屏蔽线	屏蔽线连接至外壳

¹⁾ 使用PROFIBUS适配器的编码器配备用于连接总线和电源线的端子板。为了连接线缆，客户需从完整设备上拧下PROFIBUS适配器。图表展示了总线连接中的针脚分配。

²⁾ 用于连接外部总线终端或者为光纤传输系统的发射器/接收器供电。

³⁾ 可选用该信号检测光纤连接的方向。



① = 连接至编码器的内置插头

② = 连接至总线的外置插头

推荐附件

安装支架/安装板

简述	型号	订货号
编码器安装支架, 配备36 mm定心环	BEF-WF-36	2029164

法兰

简述	型号	订货号
转接法兰, 转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与50 mm的伺服法兰	BEF-FA-036-050	2029160
转接法兰, 转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与60 mm的方形安装板	BEF-FA-036-060REC	2029162
转接法兰, 转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与配备减震器的58 mm方形安装板	BEF-FA-036-060RSA	2029163
转接法兰, 转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与配备60 mm定心环的100 mm的伺服法兰	BEF-FA-036-100	2029161

其他安装附件

简述	型号	订货号
安装罩, 适用于配备50 mm定心环的伺服法兰, 包含安装套件	BEF-MG-50	5312987
半壳型伺服夹子 (2个), 适用于50 mm定心环	BEF-WG-SF050	2029165
大型伺服夹子 (3个)	BEF-WK-SF	2029166

插头和电缆

简述	电缆长度	型号	订货号
4针M12直头电缆插座, 预接尺寸为4 x 0.25 mm ² 的4芯PROFIBUS电源电缆, 可用作牵引链, 电缆直径5.0 mm	5.0 m	DOL-1204-G05M	6009866
5针M12直头电缆插座, 预接尺寸为2 x 0.34 mm ² 的2芯PROFIBUS电缆, 可用作牵引链, 电缆直径8.0 mm	5 m	DOL-1205-G05MQ	6026006
	10 m	DOL-1205-G10MQ	6026008
4针M12直头电源电缆插座, 适用于直径3 - 6.5 mm的电缆	-	DOS-1204-G	6007302
5针M12直头电缆屏蔽插座, 适用于直径4 - 9 mm的电缆	-	DOS-1205-GQ	6021353
PROFIBUS屏蔽电缆, 尺寸2 x 0.25 mm ² , 可用作牵引链, 电缆直径8.0 mm, 按米销售	-	LTG-2102-MW	6021355
5针M12直头电缆屏蔽插头, 适用于直径4 - 9 mm的电缆	-	PR-STE-1205-G	6021354
5针M12直头电缆插头, 预接尺寸为2 x 0.34 mm ² 的2芯PROFIBUS屏蔽电缆, 可用作牵引链, 电缆直径8.0 mm	5.0 m	STL-1205-G05MQ	6026005
	10.0 m	STL-1205-G10MQ	6026007

轴适配器

简述	型号	订货号
波纹管式联轴器, 孔径6 mm x 6 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.4 mm, 倾角± 4°, 扭转弹簧刚度130 Nm/rad; 材料: 不锈钢波纹管, 铝质轴套, 最高转速10,000 rpm	KUP-0606-B	5312981
波纹管式联轴器, 孔径6 mm x 10 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.4 mm, 倾角± 4°, 扭转弹簧刚度130 Nm/rad; 材料: 不锈钢波纹管, 铝质轴套, 最高转速10,000 rpm	KUP-0610-B	5312982
弹簧垫圈联轴器, 孔径6 mm x 10 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.4 mm, 倾角± 2.5°, 扭转弹簧刚度30 Nm/rad; 材料: 铝质法兰, 玻璃纤维增强聚酰胺薄膜和淬火钢联轴器销	KUP-0610-F	5312985
波纹管式联轴器, 孔径10 mm x 10 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.4 mm, 倾角± 4°, 扭转弹簧刚度130 Nm/rad; 材料: 不锈钢波纹管, 铝质轴套, 最高转速10,000 rpm	KUP-1010-B	5312983
弹簧垫圈联轴器, 孔径10 mm x 10 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.4 mm, 倾角± 2.5°, 扭转弹簧刚度30 Nm/rad; 材料: 铝质法兰, 玻璃纤维增强聚酰胺薄膜和淬火钢联轴器销	KUP-1010-F	5312986
波纹管式联轴器, 孔径10 mm x 12 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.4 mm, 倾角± 4°, 扭转弹簧刚度130 Nm/rad; 材料: 不锈钢波纹管, 铝质轴套, 最高转速10,000 rpm	KUP-1012-B	5312984

→ 如需了解其他附件, 请参见H-399页

E

性能可靠，稳定性强，模块化设计



产品描述

ATM60 SSI绝对值型多圈编码器基于磁性测量原理，使用永磁性扫描部件和减速齿轮箱，分辨率高达25位（单圈13位，多圈13位），即使在恶劣的环境条件下也能提供可靠的位置和速度信息。该产品配备零点设置按钮，便于客户在现场轻松设置零点或其他客户编程

数值。在维护和安装时，客户还可轻松移除设备上的连接适配器。此外，该传感器还具有便于客户使用RS422接口的SSI接口。ATM60 SSI的外壳防护等级高达IP 67，抗冲击和抗振性能极佳，特别适用于恶劣的应用环境。

概述

- 坚固耐用，广受认可，分辨率高达25位
- 机械接口：夹紧法兰、伺服法兰、盲孔空心轴
- 可通过软件或硬件完成零点设置和预设功能
- 电气接口：SSI接口，采用格雷码或二进制码
- 可通过电子调节方式配置分辨率
- 永久运行功能（可选）
- 磁性扫描

客户获益

- 客户可自行编程所有单圈和多圈分辨率，无需多种产品型号
- 提供多种连接选项（电缆、插头），便于设置
- 维护需求小，使用寿命长，可减少总成本
- 易于更换适用于盲孔空心轴的轴套，应用灵活性强
- 通过设备上的按钮或软件即可实现零点设置/预设功能，提高调试速度
- 抗冲击和抗振性能极佳，可提高生产力
- 快速为世界各地的客户提供可靠的产品和服务



其他信息

详细技术参数 E-227

订购信息 E-229

必需附件 E-230

尺寸图 E-230

针脚和线缆分配 E-233

推荐附件 E-234

→ www.mysick.com/en/ATM60_SSI

只需登陆链接网站或扫描二维码，即可直接查看技术参数、CAD设计模型、操作手册、软件、应用案例等更多信息。



E

详细技术参数

性能参数

每圈最大步数	≤ 8,192
最大圈数	≤ 8,192
误差阈值	± 0.25°
重复精度	0.1°

机械参数

轴径	夹紧法兰 伺服法兰 盲孔空心轴 ¹⁾	10 x 19 mm 6 x 10 mm 6、8、10、12、14、15 mm和1/4”、3/8”、1/2”
轴径		不锈钢
法兰材料		铝
外壳材料		铝
质量 ²⁾	夹紧法兰、伺服法兰 盲孔空心轴	0.5 kg 0.4 kg
启动转矩 (20 °C)	夹紧法兰、伺服法兰 夹紧法兰、伺服法兰 盲孔空心轴	2.5 Ncm (使用轴密封) 0.5 Ncm (无轴密封) 1.2 Ncm (使用轴密封)
工作转矩 (20 °C)	夹紧法兰、伺服法兰 夹紧法兰、伺服法兰 盲孔空心轴	1.8 Ncm (使用轴密封) 0.3 Ncm (无轴密封) 0.8 Ncm (使用轴密封)
最大轴负载	夹紧法兰、伺服法兰	300 N (径向) 50 N (轴向)
允许静态/动态驱动装置轴位移	盲孔空心轴	± 0.3/± 0.1 mm (径向) ± 0.5/± 0.2 mm (轴向)
最大角加速度		≤ 500,000 rad/s ²
工作转速 ³⁾	夹紧法兰、伺服法兰 盲孔空心轴	6000 min ⁻¹ 3000 min ⁻¹
转子转动惯量	夹紧法兰、伺服法兰 盲孔空心轴	35 gcm ² 55 gcm ²
轴承使用寿命		3.6 x 10 ⁹ 圈

¹⁾ 需单独订购适用于6、8、10、12、14 mm和1/4”、3/8”和1/2”轴径空心轴的轴套。15 mm轴径的空心轴无需使用轴套。

²⁾ 适用于采用插头出线口的编码器。

³⁾ 在工作范围内使用时，自温升3.3 K/1000 min⁻¹。

电气参数

电气接口	SSI
信号线	通过12针插头（外壳无电压）或12芯电缆传输
接口信号	
Clock+, Clock-, Data+, Data- SSI接口最低电平时间 (Clock+): 500 ns	时钟频率: 1 Mhz ¹⁾
TxD+, txD-, RxD+, RxD-	RS422
SET（电子调节）	高电平有效（低电平 = 0 - 4.7 V; 高电平 = 10 - U _S V）
顺时针/逆时针 (CW/CCW)（旋转编码方向）	低电平有效（低电平 = 0 - 1.5 V; 高电平 = 2.0 - U _S V）
初始化时间 ²⁾	1050 ms
供电电压	10 ... 32 V
最大功耗	0.8 W
极性反接保护	是
MTTFD（平均无危险故障时间） ³⁾	150年 (EN ISO 13849)

¹⁾ 如需更高的时钟频率，请选用同步SSI接口。

²⁾ 从通电时开始计算，直至设备开始准确读取数据。

³⁾ 该产品为标准产品，不包含《机械指令》指定的安全部件。运算均基于标称部件负载、40°C的平均环境温度和8760 h/a的使用频率。所有电子故障均视为危险故障。如需了解更多信息，请参见文档8015532。

环境参数

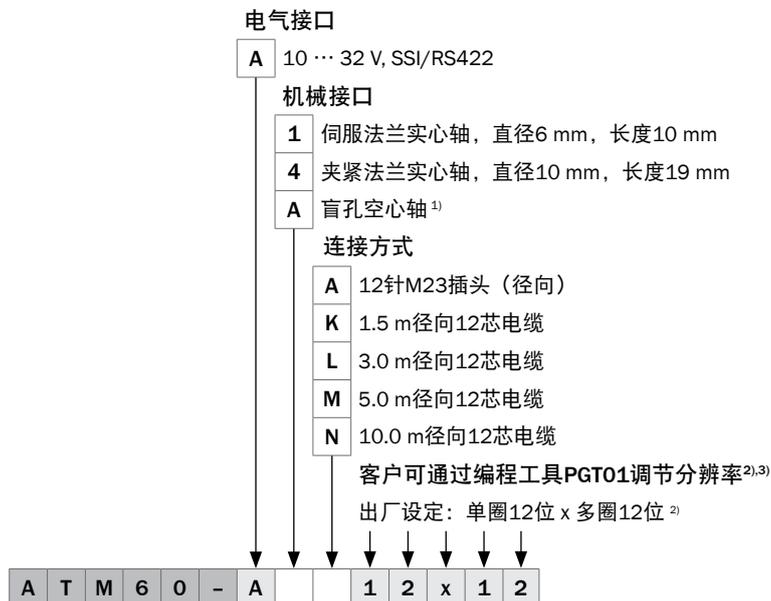
电磁兼容性 (EMC)	遵循61000-6-2和EN 61000-6-3
外壳防护等级（遵循IEC 60529） ¹⁾	
使用轴密封	IP 67
无轴密封	IP 43（无密封的编码器法兰）
无轴密封	IP 65（密封的编码器法兰）
相对空气湿度	98 %
工作温度范围	-20 ... +85 °C
储存温度范围（无包装）	-40 ... +100 °C
抗振性能	
抗冲击 (EN 60068-2-27)	100 g/6 ms
抗振动 (EN 60068-2-6)	20 g/10 ... 2.000 Hz

¹⁾ 安装配备插头。

E

订购信息

ATM60, SSI接口



¹⁾ 需单独订购适用于6、8、10、12、14 mm和1/4"、3/8"和1/2"轴径空心轴的轴套。15 mm轴径的空心轴无需使用轴套。

²⁾ 出厂配置: 4096步 x 4096圈, 格雷码, SET=0。可根据客户要求提供其他配置。

³⁾ 最大分辨率25位 (单圈12位 x 多圈13位, 或单圈13位 x 多圈12位)

订购信息

- 电气接口: 10 V ... 32 V, SSI
- 分辨率: 4,096 x 4,096

机械接口	轴径	连接方式	产品类别	订货号
夹紧法兰实心轴	直径10 mm, 长度19 mm	12针M23插头 (径向)	ATM60-A4A12X12	1030001
		1.5 m径向12针电缆	ATM60-A4K12X12	1030002
		3 m径向12针电缆	ATM60-A4L12X12	1030003
		5 m径向12针电缆	ATM60-A4M12X12	1030004
		10 m径向12针电缆	ATM60-A4N12X12	1032915
伺服法兰实心轴	直径6 mm, 长度10 mm	12针M23插头 (径向)	ATM60-A1A12X12	1030005
		1.5 m径向12针电缆	ATM60-A1K12X12	1030006
		3 m径向12针电缆	ATM60-A1L12X12	1030007
		5 m径向12针电缆	ATM60-A1M12X12	1030008
		10 m径向12针电缆	ATM60-A1N12X12	1032925
盲孔空心轴	6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm, 14 mm, 15 mm 1/4", 3/8", 1/2" ¹⁾	12针M23插头 (径向)	ATM60-AAA12X12	1030009
		1.5 m径向12针电缆	ATM60-AAK12X12	1030010
		3 m径向12针电缆	ATM60-AAL12X12	1030011
		5 m径向12针电缆	ATM60-AAM12X12	1030012
		10 m径向12针电缆	ATM60-AAN12X12	1033169

¹⁾ 需单独订购适用于6、8、10、12、14 mm和1/4"、3/8"和1/2"轴径空心轴的轴套。15 mm轴径的空心轴无需使用轴套。

必需附件

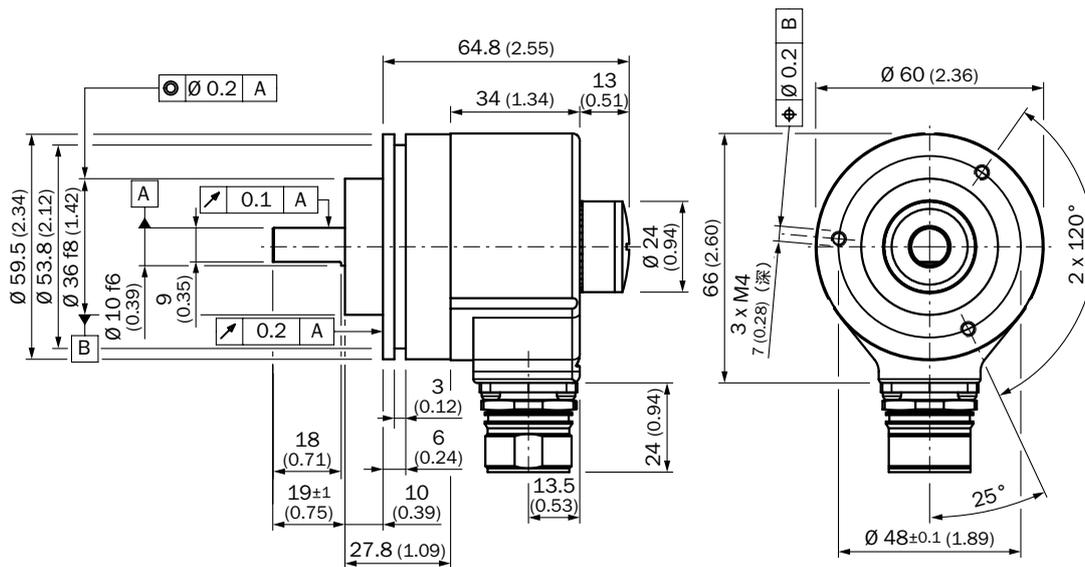
轴适配器

简述	型号	订货号
轴套, 直径6 mm, 适用于盲孔空心轴	SPZ-006-AD-A	2029174
轴套, 直径8 mm, 适用于盲孔空心轴	SPZ-008-AD-A	2029176
轴套, 直径10 mm, 适用于盲孔空心轴	SPZ-010-AD-A	2029178
轴套, 直径12 mm, 适用于盲孔空心轴	SPZ-012-AD-A	2029179
轴套, 直径14 mm, 适用于盲孔空心轴	SPZ-014-AD-A	2048863
轴套, 直径1/2", 适用于盲孔空心轴	SPZ-1E2-AD-A	2029180
轴套, 直径1/4", 适用于盲孔空心轴	SPZ-1E4-AD-A	2029175
轴套, 直径3/8", 适用于盲孔空心轴	SPZ-3E8-AD-A	2029177

尺寸图

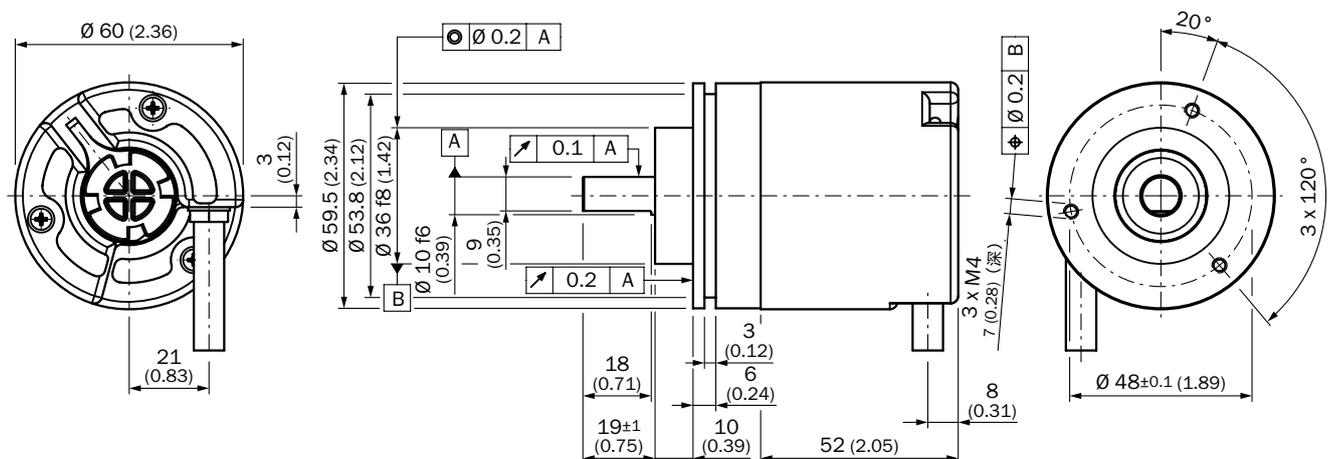
尺寸单位为毫米 (英寸)

夹紧法兰, 插头连接型



一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

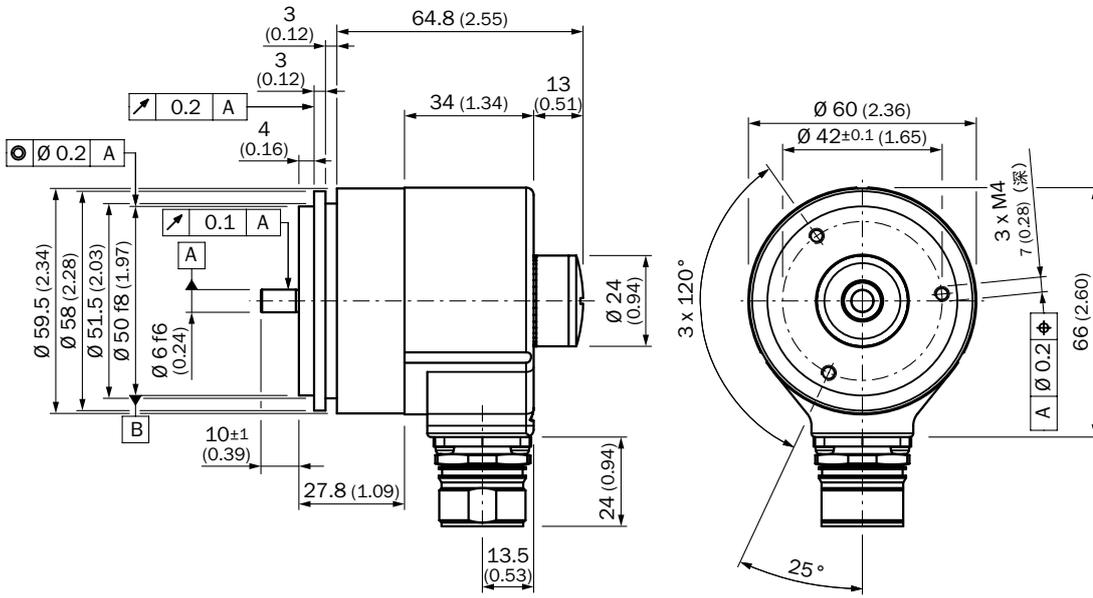
夹紧法兰, 电缆连接型



一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

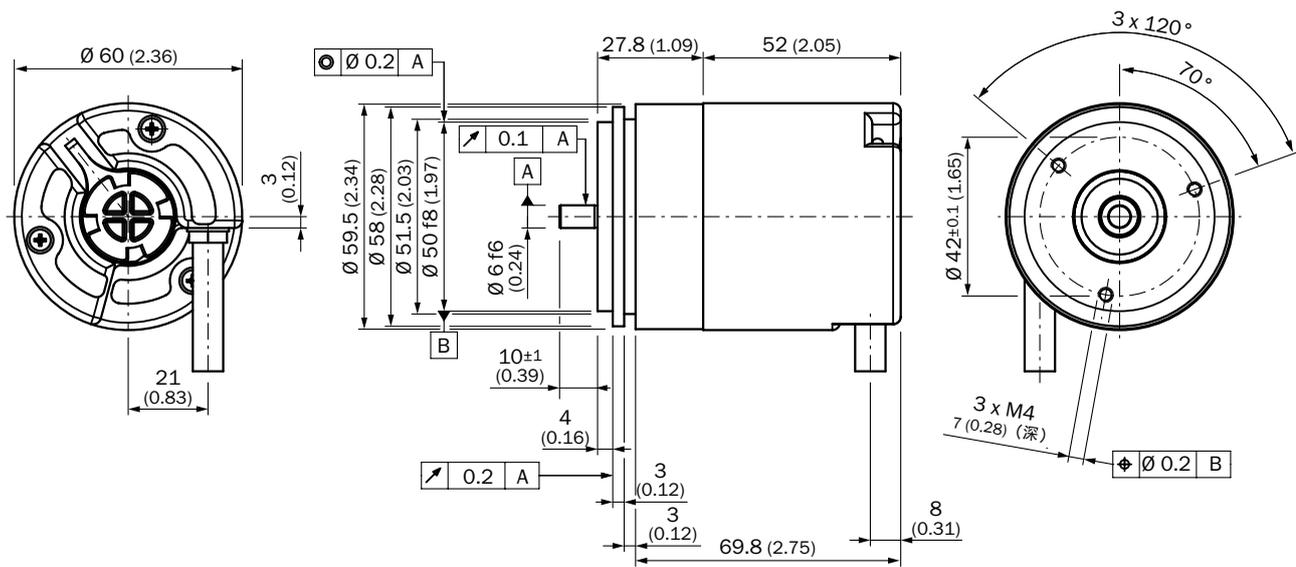
E

伺服法兰，插头连接型



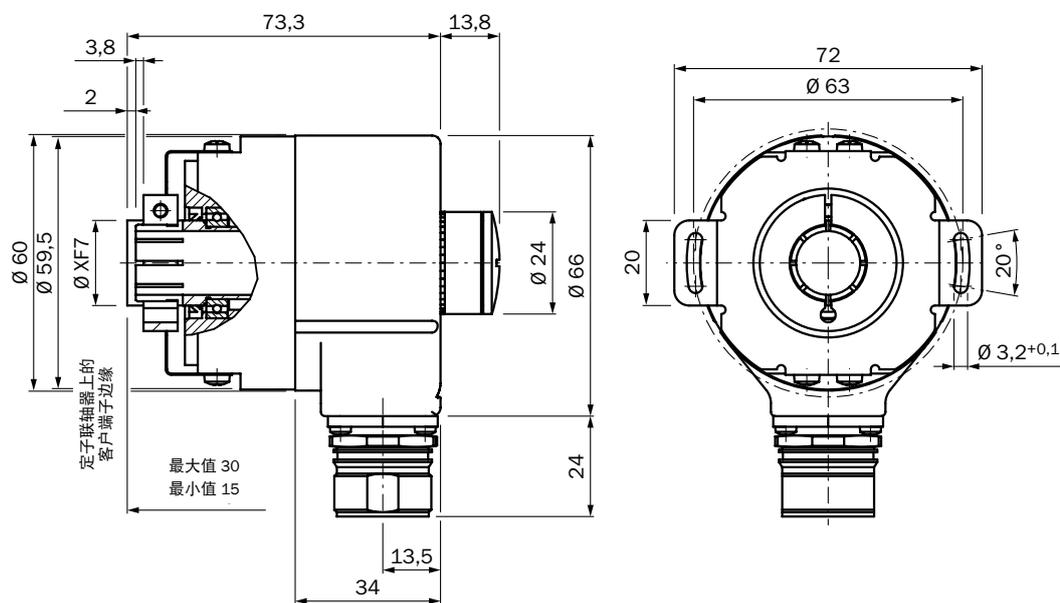
一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

伺服法兰，电缆连接型



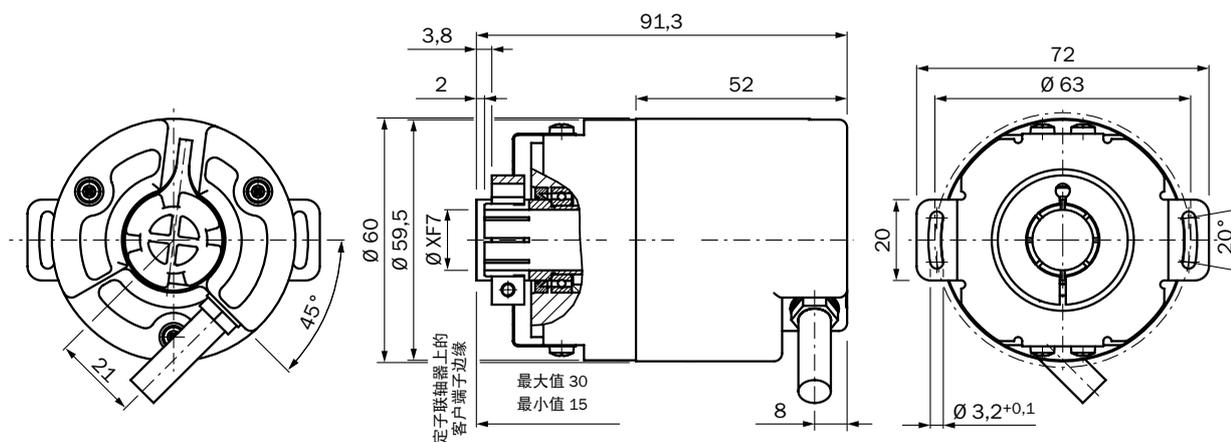
一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

夹紧法兰，插头连接型



一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

夹紧法兰，电缆连接型



一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

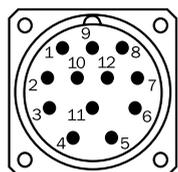
E

针脚和线缆分配

针脚号	信号	线缆颜色 (电缆出线)	说明
1	GND	蓝	接地连接
2	Data +	白	信号线
3	Clock +	黄	信号线
4	R x D +	格雷码	RS 422编程线
5	R x D -	绿	RS 422编程线
6	T x D +	粉	RS 422编程线
7	T x D -	黑	RS 422编程线
8	U _s	红	电源正极
9	SET ¹⁾	橙	电子调节
10	Data -	棕	信号线
11	Clock -	淡紫	信号线
12	CW/CCW ²⁾	橙/黑	旋转编码方向
-	屏蔽线	-	屏蔽线连接至外壳

¹⁾ SET = 该输入信号用于激活电子零点设置功能。如果SET信号线连接至U_s超过100 ms，当前机械位置值将变为0或与编程的SET值。

²⁾ CW/CCW = 正转/反转：本输入信号可对编码器技术方向进行编程。如未连接，则本输入为高电平。从驱动轴方向观察，如果编码器的轴沿顺时针旋转，则按增量计数；如果编码器的轴沿逆时针旋转，则按增量技术，此信号将始终连接至低电平 (0V)。



M23插头视图 (安装在编码器主体上)

推荐附件

安装支架/安装板

简述	型号	订货号
编码器安装支架, 配备36 mm定心环	BEF-WF-36	2029164

法兰

简述	型号	订货号
转接法兰, 转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与50 mm的伺服法兰	BEF-FA-036-050	2029160
转接法兰, 转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与60 mm的方形安装板	BEF-FA-036-060REC	2029162
转接法兰, 转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与配备减震器的58 mm方形安装板	BEF-FA-036-060RSA	2029163
转接法兰, 转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与配备60 mm定心环的100 mm的伺服法兰	BEF-FA-036-100	2029161

编程和配置工具

简述	型号	订货号
编程工具, 适用于ATM60、ATM90和KH53 SSI	PGT-01-S	1030111

其他安装附件

简述	型号	订货号
安装罩, 适用于配备50 mm定心环的伺服法兰, 包含安装套件	BEF-MG-50	5312987
半球型伺服夹子 (2个), 适用于50 mm定心环	BEF-WG-SF050	2029165
大型伺服夹子 (3个)	BEF-WK-SF	2029166

插头和电缆

简述	电缆长度	型号	订货号
12针M23直头电缆插座, 预接尺寸为4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 2 x 0.14 mm ² 的12芯SSI屏蔽电缆, 可用作牵引链, 电缆直径7.8 mm	1.5 m	DOL-2312-G1M5MA1	2029200
	3.0 m	DOL-2312-G03MMA1	2029201
	5.0 m	DOL-2312-G05MMA1	2029202
	10.0 m	DOL-2312-G10MMA1	2029203
	20.0 m	DOL-2312-G20MMA1	2029204
	30.0 m	DOL-2312-G30MMA1	2029205
12针M23直头电缆屏蔽插座, 适用于直径5.5 - 10.5 mm的电缆	-	DOS-2312-G	6027538
12针M23直头电缆屏蔽插头, 适用于直径5.5 - 10.5 mm的电缆	-	STE-2312-G	6027537

E

轴适配器

简述	型号	订货号
波纹管式联轴器，孔径6 mm x 6 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 4°，扭转弹簧刚度130 Nm/rad；材料：不锈钢波纹管，铝质轴套，最高转速10,000 rpm	KUP-0606-B	5312981
波纹管式联轴器，孔径6 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 4°，扭转弹簧刚度130 Nm/rad；材料：不锈钢波纹管，铝质轴套，最高转速10,000 rpm	KUP-0610-B	5312982
弹簧垫圈联轴器，孔径6 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 2.5°，扭转弹簧刚度30 Nm/rad；材料：铝质法兰，玻璃纤维增强聚酰胺薄膜和淬火钢联轴器销	KUP-0610-F	5312985
波纹管式联轴器，孔径10 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 4°，扭转弹簧刚度130 Nm/rad；材料：不锈钢波纹管，铝质轴套，最高转速10,000 rpm	KUP-1010-B	5312983
弹簧垫圈联轴器，孔径10 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 2.5°，扭转弹簧刚度30 Nm/rad；材料：铝质法兰，玻璃纤维增强聚酰胺薄膜和淬火钢联轴器销	KUP-1010-F	5312986
波纹管式联轴器，孔径10 mm x 12 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 4°，扭转弹簧刚度130 Nm/rad；材料：不锈钢波纹管，铝质轴套，最高转速10,000 rpm	KUP-1012-B	5312984

→ 如需了解其他附件，请参见H-399页

E

性能可靠，稳定性强，模块化设计



E

产品描述

ATM60 CANopen绝对值型多圈编码器基于磁性测量原理，使用永磁性扫描部件和减速齿轮箱，分辨率高达26位（单圈13位，多圈13位），即使在恶劣的环境条件下也能提供可靠的位置和速度信息。该产品配备零点设置按钮，便

于客户在现场轻松设置零点或其他客户编程数值。在维护和安装时，客户还可轻松移除设备上的连接适配器。ATM60 CANopen的外壳防护等级高达IP 67，抗冲击和抗振动性能极佳，特别适用于恶劣的应用环境。

概述

- 坚固耐用，广受认可，分辨率高达26位
- 机械接口：夹紧法兰、伺服法兰、盲孔空心轴和多种适配器
- 可通过软件或硬件完成零点设置和预设功能
- 电气接口：CAN规格2.0B，电气绝缘；DS 301, V4.01, DSP 406, V2.0, 2级
- 可通过电子调节方式配置分辨率
- 可通过双色LED灯监测网络状态
- 磁性扫描

客户获益

- 客户可自行编程所有单圈和多圈分辨率，无需多种产品型号
- 客户可自行编程所有单圈和多圈分辨率，无需多种产品型号
- 提供多种连接选项（3个PG插头，2个M12插头），便于设置
- 维护需求小，使用寿命长，可减少总成本
- 易于更换适用于盲孔空心轴的轴套，应用灵活性高
- 通过设备上的按钮或软件即可实现零点设置/预设功能，提高调试速度
- 抗冲击和抗振动性能极佳，可提高生产力
- 快速为世界各地的客户提供可靠的产品和服务

CANopen®



其他信息

详细技术参数 E-237

订购信息 E-239

尺寸图 E-239

必需附件 E-241

针脚和线缆分配 E-242

推荐附件 E-243

→ www.mysick.com/en/ATM60_CANopen

只需登陆链接网站或扫描二维码，即可直接查看技术参数、CAD设计模型、操作手册、软件、应用案例等更多信息。



详细技术参数

性能参数

每圈最大步数	≤ 8,192
最大圈数	≤ 8,192
误差阈值	± 0.25°
重复精度	0.1°
测量步距	0.043°

机械参数

轴径	夹紧法兰	10 x 19 mm
	伺服法兰	6 x 10 mm
	盲孔空心轴 ¹⁾	6、8、10、12、14、15 mm和1/4”、3/8”、1/2”
轴径		不锈钢
法兰材料		铝
外壳材料		铝
质量 ²⁾	夹紧法兰、伺服法兰	0.59 kg
	盲孔空心轴	0.59 kg
启动转矩 (20 °C)	夹紧法兰、伺服法兰	2.5 Ncm (使用轴密封)
	夹紧法兰、伺服法兰	0.5 Ncm (无轴密封)
	盲孔空心轴	1.2 Ncm (使用轴密封)
工作转矩 (20 °C)	夹紧法兰、伺服法兰	1.8 Ncm (使用轴密封)
	夹紧法兰、伺服法兰	0.3 Ncm (无轴密封)
	盲孔空心轴	0.8 Ncm (使用轴密封)
最大轴负载	夹紧法兰、伺服法兰	300 N (径向) 50 N (轴向)
	盲孔空心轴	± 0.3/± 0.1 mm (径向) ± 0.5/± 0.2 mm (轴向)
最大角加速度		≤ 500,000 rad/s ²
工作转速 ³⁾	夹紧法兰、伺服法兰	6000 min ⁻¹
	盲孔空心轴	3000 min ⁻¹
转子转动惯量	夹紧法兰、伺服法兰	35 gcm ²
	盲孔空心轴	55 gcm ²
轴承使用寿命		3.6 x 10 ⁹ 圈

¹⁾ 需单独订购适用于6、8、10、12、14 mm和1/4”、3/8”和1/2”轴径空心轴的轴套。15 mm轴径的空心轴无需使用轴套。

²⁾ 适用于采用插头出线口的编码器。

³⁾ 在工作范围内使用时，自温升3.3 K/1000 min⁻¹。

电气参数

电气接口	ISO-DIS 11898 (CAN高速) 和CAN规格2.0 B (直流电绝缘)
总线	CANopen (通过采用电缆螺旋系统或圆形螺旋系统的总线适配器) ¹⁾
SET (电子调节)	通过PRESET开关或协议
协议	通信配置DS 301 V4.0, 设备配置DSP 406 V2.0
地址设置 (节点数)	0 ... 63 (拨码开关或协议)
数据传输速度 (波特率)	(10、20、50、125、250、500) kb, 1 MB (拨码开关或协议)
状态信息	LED双色指示灯, 用于指示CAN控制器状态
总线端子	通过拨码开关 (只能连接至最终设备)
初始化时间 ²⁾	1250 ms
供电电压	10 ... 32 V
最大功耗	2.0 W
极性反接保护	是
MTTFD (平均无危险故障时间) ³⁾	150年 (EN ISO 13849)

¹⁾ 请单独订购CANopen适配器, 参见“必需附件”。

²⁾ 从通电时开始计算, 直至设备开始准确读取数据。

³⁾ 该产品为标准产品, 不包含《机械指令》指定的安全部件。运算均基于标称部件负载、40°C的平均环境温度和8760 h/a的使用频率。所有电子故障均视为危险故障。如需了解更多信息, 请参见文档8015532。

环境参数

电磁兼容性 (EMC)	遵循61000-6-2和EN 61000-6-3
外壳防护等级 (遵循IEC 60529) ¹⁾	
使用轴密封	IP 67
无轴密封	IP 43 (无密封的编码器法兰)
无轴密封	IP 66 (密封的编码器法兰)
相对空气湿度	98 %
工作温度范围	-20 ... +80 °C
储存温度范围 (无包装)	-40 ... +125 °C
抗振性能	
抗冲击 (EN 60068-2-27)	100 g/6 ms
抗振动 (EN 60068-2-6)	20 g/10 ... 2,000 Hz

¹⁾ 安装配备插头。

E

订购信息

ATM60, CANopen接口

电气接口

C CANopen接口, 配备接口适配器

机械接口

- 1** 伺服法兰实心轴, 直径6 mm, 长度10 mm
- 4** 夹紧法兰实心轴, 直径10 mm, 长度19 mm
- A** 盲孔空心轴¹⁾

连接方式

H 请单独订购CANopen适配器, 参见“必需附件”。

客户可自行调节分辨率

出厂设定: 单圈13位 x 多圈13位



¹⁾ 需单独订购适用于6、8、10、12、14 mm和1/4”、3/8”和1/2”轴径空心轴的轴套。15 mm轴径的空心轴无需使用轴套。

订购信息

- 电气接口: 10 V ... 32 V, CANopen
- 连接方式: 配备电缆安装螺钉或插头的总线适配器
- 最大分辨率: 8,192 x 8,192

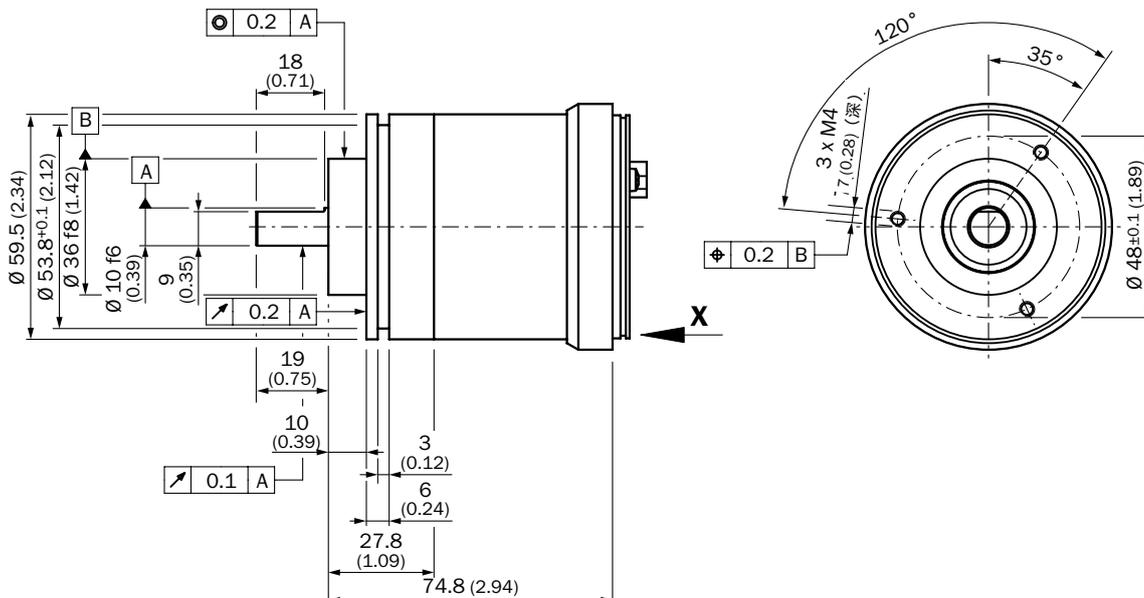
机械接口	轴径	产品类别	订货号
夹紧法兰实心轴	直径10 mm, 长度19 mm	ATM60-C4H13X13	1030024
伺服法兰实心轴	直径6 mm, 长度10 mm	ATM60-C1H13X13	1030025
盲孔空心轴	6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm, 14 mm, 15 mm 1/4”, 3/8”, 1/2” ¹⁾	ATM60-CAH13X13	1030026

¹⁾ 需单独订购适用于6、8、10、12、14 mm和1/4”、3/8”和1/2”轴径空心轴的轴套。15 mm轴径的空心轴无需使用轴套。

尺寸图

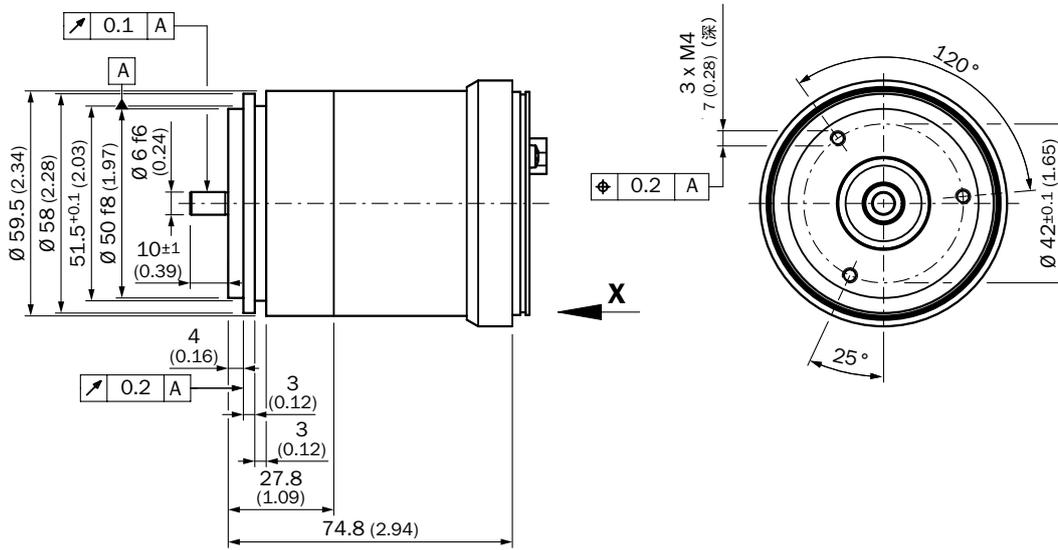
尺寸单位为毫米 (英寸)

夹紧法兰



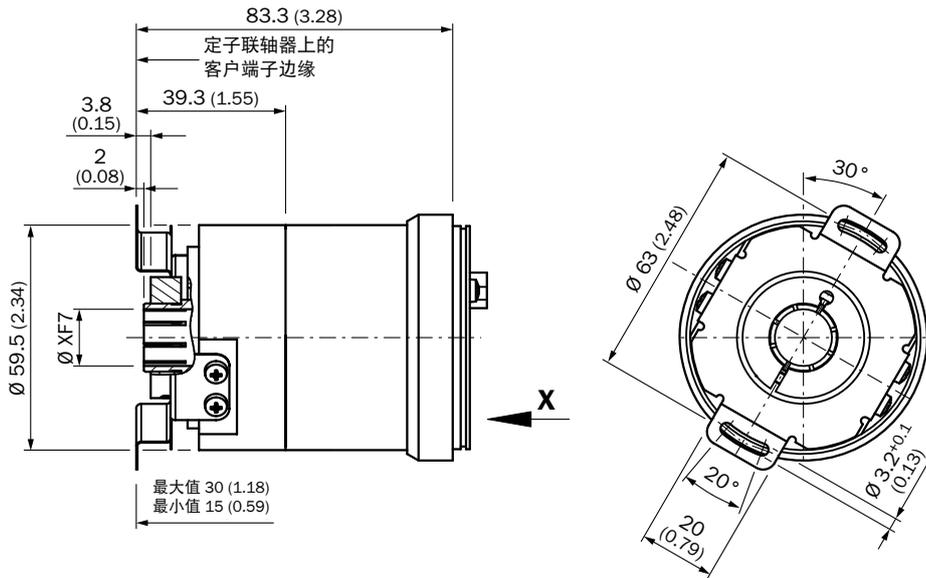
一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

伺服法兰



一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

盲孔空心轴



一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

E

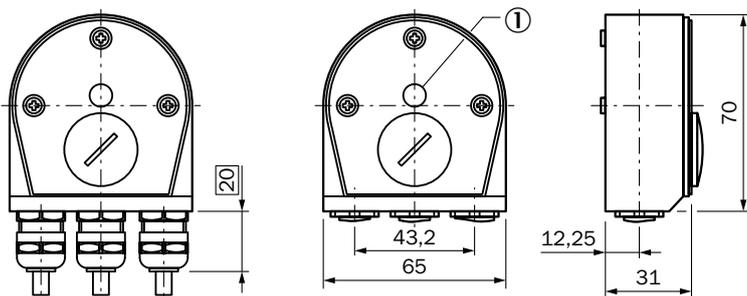
必需附件

适配器

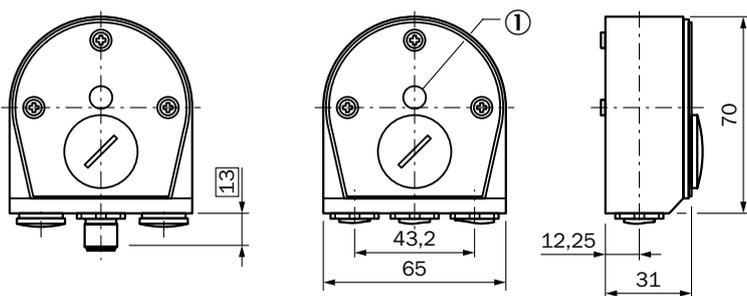
- 简述 总线适配器 CANopen

简述	型号	订货号
KR1 CANopen总线适配器, 1个PG插头	AD-ATM60-KR1CO	2029230
KR2 CANopen总线适配器, 2个PG插头	AD-ATM60-KR2CO	2029231
KR3 CANopen总线适配器, 3个PG插头	AD-ATM60-KR3CO	2029232
SR1 CANopen总线适配器, 1个5针M12插头	AD-ATM60-SR1CO	2031686
SR2 CANopen总线适配器, 2个5针M12插头	AD-ATM60-SR2CO	2020935

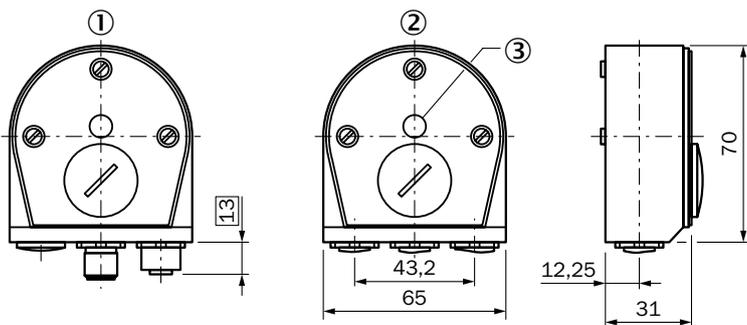
AD-ATM60-KRxCO



AD-ATM60-SR1CO



AD-ATM60-SR2CO



E

轴适配器

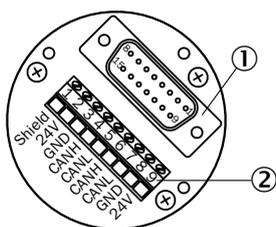
简述	型号	订货号
轴套, 直径6 mm, 适用于盲孔空心轴	SPZ-006-AD-A	2029174
轴套, 直径8 mm, 适用于盲孔空心轴	SPZ-008-AD-A	2029176
轴套, 直径10 mm, 适用于盲孔空心轴	SPZ-010-AD-A	2029178
轴套, 直径12 mm, 适用于盲孔空心轴	SPZ-012-AD-A	2029179
轴套, 直径14 mm, 适用于盲孔空心轴	SPZ-014-AD-A	2048863
轴套, 直径1/2", 适用于盲孔空心轴	SPZ-1E2-AD-A	2029180
轴套, 直径1/4", 适用于盲孔空心轴	SPZ-1E4-AD-A	2029175
轴套, 直径3/8", 适用于盲孔空心轴	SPZ-3E8-AD-A	2029177

针脚和线缆分配

端子板编号	插头编号	信号	说明
1	1	屏蔽	屏蔽线
2	2	U _S (24 V)	电源正极 (10 … 32 V)
3	3	GND (COM)	电源负极 (0 V)
4	4	CAN _H	CAN总线信号 (高电平)
5	5	CAN _L	CAN总线信号 (低电平)
6	-	CAN _H	CAN总线信号 (高电平)
7	-	CAN _L	CAN总线信号 (低电平)
8	-	GND (COM)	电源负极 (0 V)
9	-	U _S (24 V)	电源正极 (10 … 32 V)

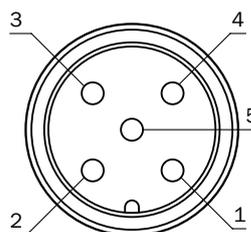
E

总线适配器

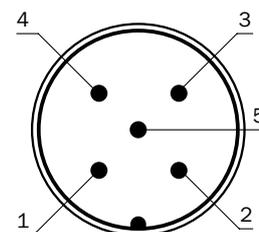


A = 连接至编码器的内置插头
B = 连接至总线的外置插头

M12插头 (总线适配器)



输出/电源 (母插头)



输入/电源 (公插头)

推荐附件

安装支架/安装板

简述	型号	订货号
编码器安装支架, 配备36 mm定心环	BEF-WF-36	2029164

法兰

简述	型号	订货号
转接法兰, 转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与50 mm的伺服法兰	BEF-FA-036-050	2029160
转接法兰, 转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与60 mm的方形安装板	BEF-FA-036-060REC	2029162
转接法兰, 转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与配备减震器的58 mm方形安装板	BEF-FA-036-060RSA	2029163
转接法兰, 转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与配备60 mm定心环的100 mm的伺服法兰	BEF-FA-036-100	2029161

其他安装附件

简述	型号	订货号
安装罩, 适用于配备50 mm定心环的伺服法兰, 包含安装套件	BEF-MG-50	5312987
半壳型伺服夹子 (2个), 适用于50 mm定心环	BEF-WG-SF050	2029165
大型伺服夹子 (3个)	BEF-WK-SF	2029166

插头和电缆

简述	电缆长度	型号	订货号
5针M12直头DeviceNet电缆屏蔽插座, 适用于直径6 - 8 mm的电缆	-	DOS-1205-GA	6027534
5针M12电缆, 配备直头插头和插座, CAN/CANopen屏蔽	6.0 m	DSL-1205-G06MK	6028327
DeviceNet/CANopen电缆, 尺寸2 x 0.34 mm ² + 2 x 0.25 mm ² , 成对缠绕的电缆, 按米销售	-	LTG-2804-MW	6028328
5针M12直头电缆屏蔽插头, 适用于直径4 - 8 mm的电缆	-	STE-1205-GA	6027533

轴适配器

简述	型号	订货号
波纹管式联轴器, 孔径6 mm x 6 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.4 mm, 倾角± 4°, 扭转弹簧刚度130 Nm/rad; 材料: 不锈钢波纹管, 铝质轴套, 最高转速10,000 rpm	KUP-0606-B	5312981
波纹管式联轴器, 孔径6 mm x 10 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.4 mm, 倾角± 4°, 扭转弹簧刚度130 Nm/rad; 材料: 不锈钢波纹管, 铝质轴套, 最高转速10,000 rpm	KUP-0610-B	5312982
弹簧垫圈联轴器, 孔径6 mm x 10 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.4 mm, 倾角± 2.5°, 扭转弹簧刚度30 Nm/rad; 材料: 铝质法兰, 玻璃纤维增强聚酰胺薄膜和淬火钢联轴器销	KUP-0610-F	5312985
波纹管式联轴器, 孔径10 mm x 10 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.4 mm, 倾角± 4°, 扭转弹簧刚度130 Nm/rad; 材料: 不锈钢波纹管, 铝质轴套, 最高转速10,000 rpm	KUP-1010-B	5312983
弹簧垫圈联轴器, 孔径10 mm x 10 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.4 mm, 倾角± 2.5°, 扭转弹簧刚度30 Nm/rad; 材料: 铝质法兰, 玻璃纤维增强聚酰胺薄膜和淬火钢联轴器销	KUP-1010-F	5312986
波纹管式联轴器, 孔径10 mm x 12 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.4 mm, 倾角± 4°, 扭转弹簧刚度130 Nm/rad; 材料: 不锈钢波纹管, 铝质轴套, 最高转速10,000 rpm	KUP-1012-B	5312984

→ 如需了解其他附件, 请参见H-399页

性能可靠，稳定性强，模块化设计



产品描述

ATM60 DeviceNet绝对值型多圈编码器基于磁性测量原理，使用永磁性扫描部件和减速齿轮箱，分辨率高达26位（单圈13位，多圈13位），即使在恶劣的环境条件下也能提供可靠的位置和速度信息。该产品配备零点设置按钮，便于客

户在现场轻松设置零点或其他客户编程数值。在维护和安装时，客户还可轻松移除设备上的连接适配器。ATM60 DeviceNet的外壳防护等级高达IP 67，抗冲击和抗振动性能极佳，特别适用于恶劣的应用环境。

概述

- 坚固耐用，广受认可，分辨率高达26位
- 机械接口：夹紧法兰、伺服法兰、盲孔空心轴和多种适配器
- 可通过软件或硬件完成零点设置和预设功能
- 电气接口：CAN/DeviceNet规格2.0B，设备子协议 (Generic [0])
- 可通过电子调节方式配置分辨率
- 可通过双色LED灯监测网络状态
- 磁性扫描

客户获益

- 客户可自行编程所有单圈和多圈分辨率，无需多种产品型号
- 提供多种连接选项（1至2个PG插头，1至2个M12插头），便于设置
- 维护需求小，使用寿命长，可减少总成本
- 易于更换适用于盲孔空心轴的轴套，应用灵活性强
- 通过设备上的按钮或软件即可实现零点设置/预设功能，提高调试速度
- 抗冲击和抗振动性能极佳，可提高生产力
- 快速为世界各地的客户提供可靠的产品和服务



其他信息

详细技术参数 E-245
 订购信息 E-247
 尺寸图 E-247
 必需附件 E-249
 针脚和线缆分配 E-250
 推荐附件 E-250

→ www.mysick.com/en/ATM60_DeviceNet

只需登陆链接网站或扫描二维码，即可直接查看技术参数、CAD设计模型、操作手册、软件、应用案例等更多信息。



E

详细技术参数

性能参数

每圈最大步数	≤ 8,192
最大圈数	≤ 8,192
误差阈值	± 0.25°
重复精度	0.1°
测量步距	0.043°

机械参数

轴径	夹紧法兰 伺服法兰 盲孔空心轴 ¹⁾	10 x 19 mm 6 x 10 mm 6、8、10、12、14、15 mm和1/4”、3/8”、1/2”
轴径		不锈钢
法兰材料		铝
外壳材料		铝
质量 ²⁾	夹紧法兰、伺服法兰 盲孔空心轴	0.59 kg 0.59 kg
启动转矩 (20 °C)	夹紧法兰、伺服法兰 夹紧法兰、伺服法兰 盲孔空心轴	2.5 Ncm (使用轴密封) 0.5 Ncm (无轴密封) 1.2 Ncm (使用轴密封)
工作转矩 (20 °C)	夹紧法兰、伺服法兰 夹紧法兰、伺服法兰 盲孔空心轴	1.8 Ncm (使用轴密封) 0.3 Ncm (无轴密封) 0.8 Ncm (使用轴密封)
最大轴负载	夹紧法兰、伺服法兰	300 N (径向) 50 N (轴向)
允许静态/动态驱动装置轴位移	盲孔空心轴	± 0.3/± 0.1 mm (径向) ± 0.5/± 0.2 mm (轴向)
最大角加速度		≤ 500,000 rad/s ²
工作转速 ³⁾	夹紧法兰、伺服法兰 盲孔空心轴	6000 min ⁻¹ 3000 min ⁻¹
转子转动惯量	夹紧法兰、伺服法兰 盲孔空心轴	35 gcm ² 55 gcm ²
轴承使用寿命		3.6 x 10 ⁹ 圈

¹⁾ 需单独订购适用于6、8、10、12、14 mm和1/4”、3/8”和1/2”轴径空心轴的轴套。15 mm轴径的空心轴无需使用轴套。

²⁾ 适用于采用插头出线口的编码器。

³⁾ 在工作范围内使用时，自温升3.3 K/1000 min⁻¹。

电气参数

电气接口	ISO-DIS 11898 (CAN高速) 和CAN规格2.0 B (直流电绝缘)
总线	DeviceNet (通过采用电缆螺旋系统或圆形螺旋系统的总线适配器) ¹⁾
SET (电子调节)	通过PRESET按钮或协议
协议	DeviceNet规格, 2.0版本
地址设置 (节点数)	0 ... 63 (拨码开关或协议)
数据传输速度 (波特率)	0 ... 63 (拨码开关或协议)
状态信息	LED双色网络状态指示灯
总线端子	通过拨码开关 (只能连接至最终设备)
初始化时间 ²⁾	1250 ms
供电电压	10 ... 32 V
最大功耗	2.0 W
极性反接保护	是
MTTFD (平均无危险故障时间) ³⁾	150年 (EN ISO 13849)

¹⁾ 请单独订购DeviceNet适配器, 参见“必需附件”。

²⁾ 从通电时开始计算, 直至设备开始准确读取数据。

³⁾ 该产品为标准产品, 不包含《机械指令》指定的安全部件。运算均基于标称部件负载、40°C的平均环境温度和8760 h/a的使用频率。所有电子故障均视为危险故障。如需了解更多信息, 请参见文档8015532。

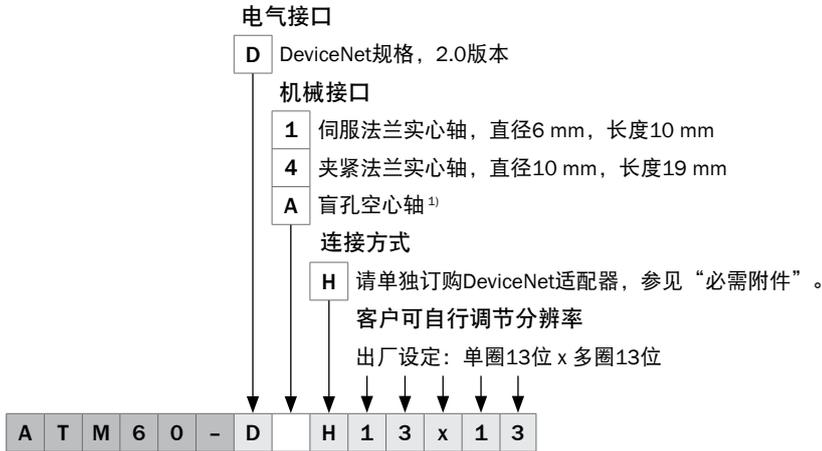
环境参数

电磁兼容性 (EMC)	遵循61000-6-2和EN 61000-6-3
外壳防护等级 (遵循IEC 60529) ¹⁾	
使用轴密封	IP 67
无轴密封	IP 43 (无密封的编码器法兰)
无轴密封	IP 66 (密封的编码器法兰)
相对空气湿度	98 %
工作温度范围	-20 ... +80 °C
储存温度范围 (无包装)	-40 ... +125 °C
抗振性能	
抗冲击 (EN 60068-2-27)	100 g/6 ms
抗振动 (EN 60068-2-6)	20 g/10 ... 2,000 Hz

¹⁾ 安装配备插头。

订购信息

ATM60, DeviceNet接口



¹⁾ 需单独订购适用于6、8、10、12、14 mm和1/4”、3/8”和1/2”轴径空心轴的轴套(参见推荐附件)。15 mm轴径的空心轴无需使用轴套。

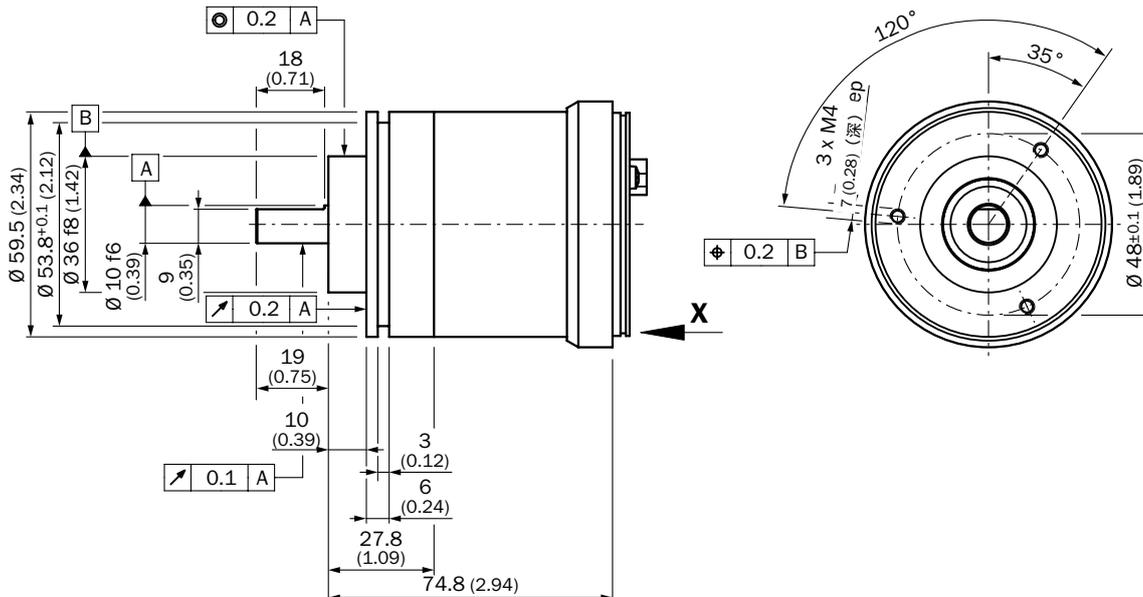
订购信息

机械接口	说明	型号	订货号
夹紧法兰实心轴	直径10 mm, 长度19 mm	ATM60-D4H13X13	1030017
伺服法兰实心轴	直径6 mm, 长度10 mm	ATM60-D1H13X13	1030018
盲孔空心轴	盲孔空心轴	ATM60-DAH13X13	1030019

尺寸图

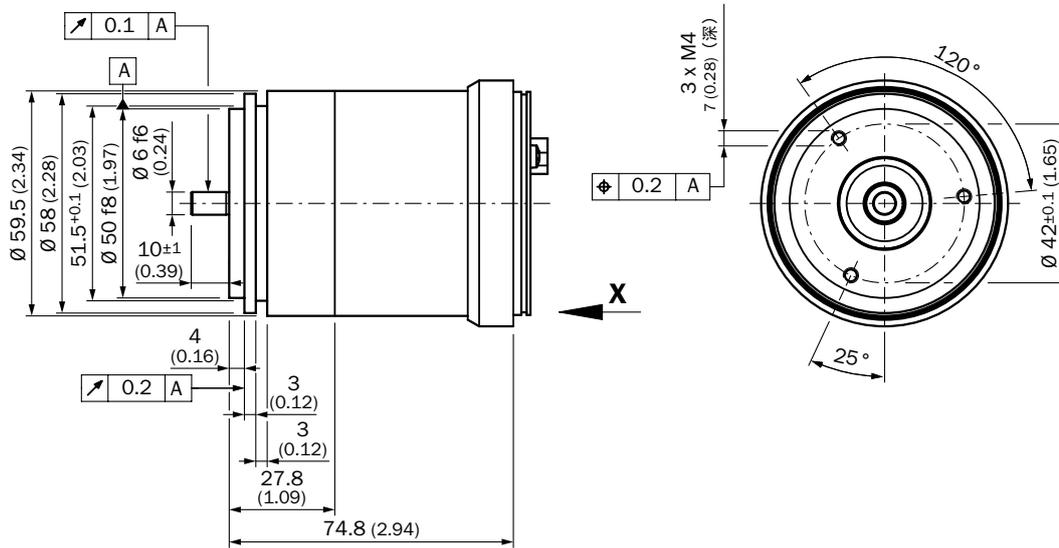
尺寸单位为毫米(英寸)

夹紧法兰



一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

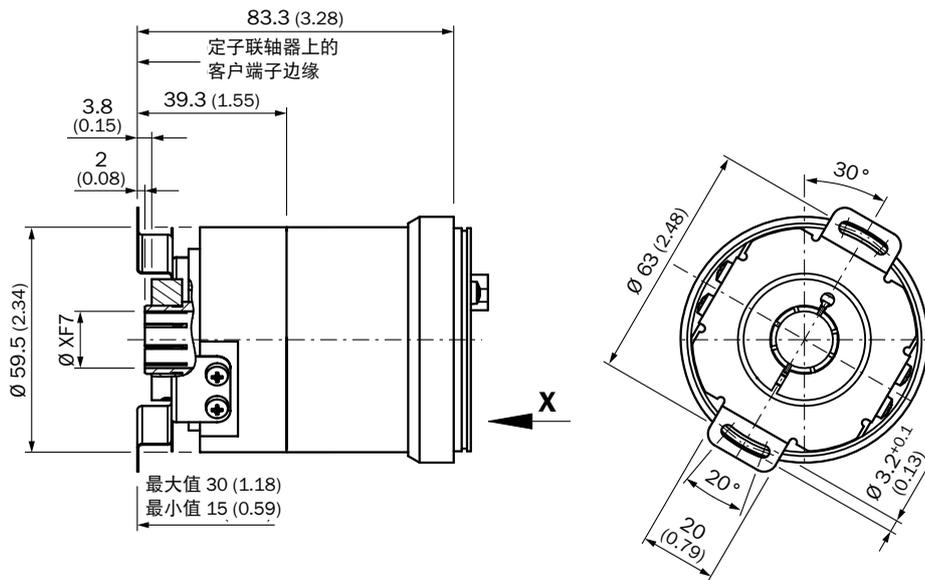
伺服法兰



一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

盲孔空心轴

E



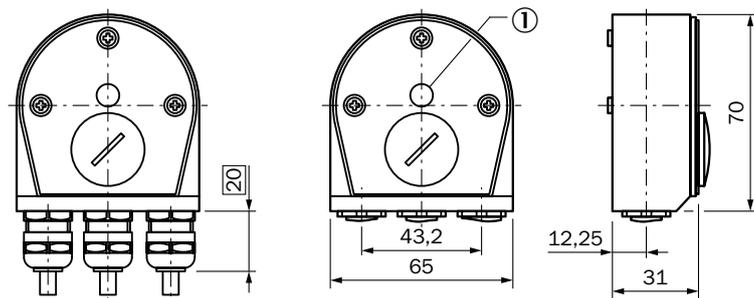
一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

必需附件

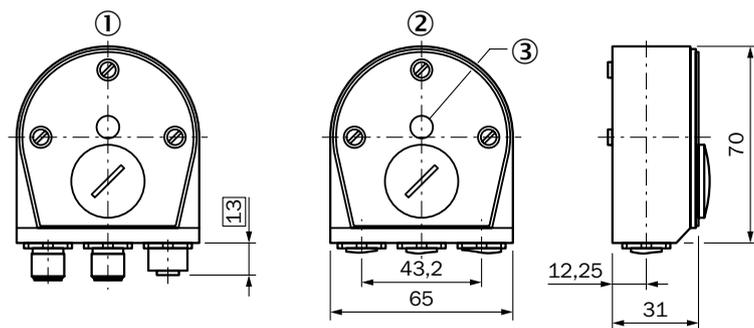
适配器

说明	型号	订货号
KR1 DeviceNet总线适配器, 1个PG插头	AD-ATM60-KR1DN	2029228
KR2 DeviceNet总线适配器, 2个PG插头	AD-ATM60-KR2DN	2029229
SR1 DeviceNet总线适配器, 1个5针M12插头	AD-ATM60-SR1DN	2029226
SR2 DeviceNet总线适配器, 2个5针M12插头	AD-ATM60-SR2DN	2029227

AD-ATM60-KRxDN



AD-ATM60-SRxDN



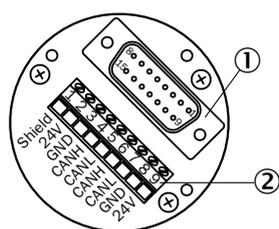
轴适配器

简述	型号	订货号
轴套, 直径6 mm, 适用于盲孔空心轴	SPZ-006-AD-A	2029174
轴套, 直径8 mm, 适用于盲孔空心轴	SPZ-008-AD-A	2029176
轴套, 直径10 mm, 适用于盲孔空心轴	SPZ-010-AD-A	2029178
轴套, 直径12 mm, 适用于盲孔空心轴	SPZ-012-AD-A	2029179
轴套, 直径14 mm, 适用于盲孔空心轴	SPZ-014-AD-A	2048863
轴套, 直径1/2", 适用于盲孔空心轴	SPZ-1E2-AD-A	2029180
轴套, 直径1/4", 适用于盲孔空心轴	SPZ-1E4-AD-A	2029175
轴套, 直径3/8", 适用于盲孔空心轴	SPZ-3E8-AD-A	2029177

针脚和线缆分配

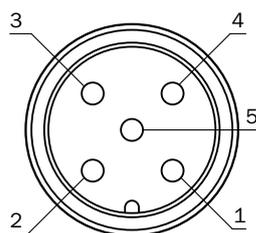
端子板编号	插头编号	信号	说明
1	1	屏蔽	屏蔽线
2	2	U _S (24 V)	电源正极 (10 … 32 V)
3	3	GND (COM)	电源负极 (0 V)
4	4	CAN _H	CAN总线信号 (高电平)
5	5	CAN _L	CAN总线信号 (低电平)
6	-	CAN _H	CAN总线信号 (高电平)
7	-	CAN _L	CAN总线信号 (低电平)
8	-	GND (COM)	电源负极 (0 V)
9	-	U _S (24 V)	电源正极 (10 … 32 V)

总线适配器

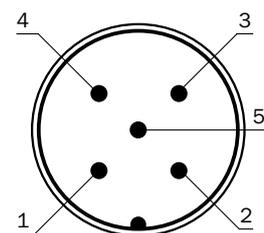


- ① = 连接至编码器的内置插头
- ② = 连接至总线的外置插头

M12插头 (总线适配器)



输出/电源 (母插头)



输入/电源 (公插头)

推荐附件

安装支架/安装板

简述	型号	订货号
编码器安装支架, 配备36 mm定心环	BEF-WF-36	2029164

法兰

简述	型号	订货号
转接法兰, 转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与50 mm的伺服法兰	BEF-FA-036-050	2029160
转接法兰, 转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与60 mm的方形安装板	BEF-FA-036-060REC	2029162
转接法兰, 转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与配备减震器的58 mm方形安装板	BEF-FA-036-060RSA	2029163
转接法兰, 转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与配备60 mm定心环的100 mm的伺服法兰	BEF-FA-036-100	2029161

其他安装附件

简述	型号	订货号
安装罩, 适用于配备50 mm定心环的伺服法兰, 包含安装套件	BEF-MG-50	5312987
半球型伺服夹子 (2个), 适用于50 mm定心环	BEF-WG-SF050	2029165
大型伺服夹子 (3个)	BEF-WK-SF	2029166

E

插头和电缆

简述	电缆长度	型号	订货号
5针M12直头DeviceNet电缆屏蔽插座, 适用于直径6 - 8 mm的电缆	-	DOS-1205-GA	6027534
5针M12电缆, 配备直头插头和插座, CAN/CANopen屏蔽	6.0 m	DSL-1205-G06MK	6028327
DeviceNet/CANopen电缆, 尺寸2 x 0.34 mm ² + 2 x 0.25 mm ² , 成对缠绕的电缆, 按米销售	-	LTG-2804-MW	6028328
5针M12直头电缆屏蔽插头, 适用于直径4 - 8 mm的电缆	-	STE-1205-GA	6027533

轴适配器

简述	型号	订货号
波纹管式联轴器, 孔径6 mm x 6 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.4 mm, 倾角± 4°, 扭转弹簧刚度130 Nm/rad; 材料: 不锈钢波纹管, 铝质轴套, 最高转速10,000 rpm	KUP-0606-B	5312981
波纹管式联轴器, 孔径6 mm x 10 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.4 mm, 倾角± 4°, 扭转弹簧刚度130 Nm/rad; 材料: 不锈钢波纹管, 铝质轴套, 最高转速10,000 rpm	KUP-0610-B	5312982
弹簧垫圈联轴器, 孔径6 mm x 10 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.4 mm, 倾角± 2.5°, 扭转弹簧刚度30 Nm/rad; 材料: 铝质法兰, 玻璃纤维增强聚酰胺薄膜和淬火钢联轴器销	KUP-0610-F	5312985
波纹管式联轴器, 孔径10 mm x 10 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.4 mm, 倾角± 4°, 扭转弹簧刚度130 Nm/rad; 材料: 不锈钢波纹管, 铝质轴套, 最高转速10,000 rpm	KUP-1010-B	5312983
弹簧垫圈联轴器, 孔径10 mm x 10 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.4 mm, 倾角± 2.5°, 扭转弹簧刚度30 Nm/rad; 材料: 铝质法兰, 玻璃纤维增强聚酰胺薄膜和淬火钢联轴器销	KUP-1010-F	5312986
波纹管式联轴器, 孔径10 mm x 12 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.4 mm, 倾角± 4°, 扭转弹簧刚度130 Nm/rad; 材料: 不锈钢波纹管, 铝质轴套, 最高转速10,000 rpm	KUP-1012-B	5312984

→ 如需了解其他附件, 请参见H-399页

性能可靠，稳定性强，模块化设计



产品描述

ATM90 SSI绝对值型编码器采用通孔空心轴机械接口，填补了ATM60产品系列的空白。该产品外径坚固，可靠性高，使用寿命长，即使在恶劣的环境下也能可靠运行。该产品单圈分辨率高达每圈

13位，并使用无磨损的齿轮箱检测和输出圈数，无需电池即可运行。ATM90 SSI的安装深度仅为60 mm，抗冲击和抗振动性能极佳，适用于高机械应力和气候变化巨大的应用。

概述

- 坚固耐用，广受认可，分辨率高达25位
- 机械接口：通孔空心轴（安装深度浅）
- 可通过软件或硬件完成零点设置和预设功能
- 电气接口：SSI接口，采用格雷码或二进制码
- 可通过电子调节方式配置分辨率
- 磁性扫描

客户获益

- 客户可自行编程所有单圈和多圈分辨率，无需多种产品型号
- 提供多种电气连接适配器（电缆、插头），便于设置
- 易于更换适用于盲孔空心轴的轴套，应用灵活性强
- 通过设备上的按钮或软件即可实现零点设置/预设功能，提高调试速度
- 抗冲击和抗振动性能极佳，可提高生产力
- 快速为世界各地的客户提供可靠的产品和服务



其他信息

详细技术参数 E-253

订购信息 E-254

尺寸图 E-255

引脚和线缆分配 E-256

推荐附件 E-256

→ www.mysick.com/en/ATM90_SSI

只需登陆链接网站或扫描二维码，即可直接查看技术参数、CAD设计模型、操作手册、软件、应用案例等更多信息。



E

详细技术参数

性能参数

每圈最大步数	≤ 8,192
最大圈数	≤ 8,192
误差阈值	± 0.25°
重复精度	0.1°

机械参数

轴径	通孔空心轴	12, 16 mm und 1/2"
轴径		不锈钢
法兰材料		铝
外壳材料		铝
质量 ¹⁾		0.8 kg
启动转矩 (20 °C)		0.5 Ncm
工作转矩 (20 °C)		0.4 Ncm
最大角加速度		≤ 600,000 rad/s ²
工作转速 ²⁾		2000 min ⁻¹
转子转动惯量		152.77 gcm ²
轴承使用寿命		3.6 x 10 ⁹ 圈

¹⁾ 适用于采用插头出线口的编码器。

²⁾ 在工作范围内使用时，自温升3.3 K/1000 min⁻¹。

电气参数

电气接口	SSI
信号线	通过12针插头（外壳无电压）或12芯电缆传输
接口信号	
Clock+, Clock-, Data+, Data-	
SSI接口最低电平有效时间 (Clock+): 500 ns	最大时钟频率: 1 Mhz ¹⁾
TxD+, txD-, RxD+, RxD-	RS422
SET (电子调节)	高电平有效 (低电平 = 0 - 4.7 V; 高电平 = 10 - U _S V)
顺时针/逆时针 (CW/CCW) (旋转编码方向)	低电平有效 (低电平 = 0 - 1.5 V; 高电平 = 2.0 - U _S V)
初始化时间 ²⁾	1050 ms
供电电压	10 ... 32 V
最大功耗	0.8 W
极性反接保护	是
MTTF (平均无危险故障时间) ³⁾	150年 (EN ISO 13849)

¹⁾ 如需更高的时钟频率，请选用同步SSI接口。

²⁾ 从通电时开始计算，直至设备开始准确读取数据。

³⁾ 该产品为标准产品，不包含《机械指令》指定的安全部件。运算均基于标称部件负载、40°C的平均环境温度和8760 h/a的使用频率。所有电子故障均视为危险故障。如需了解更多信息，请参见文档8015532。

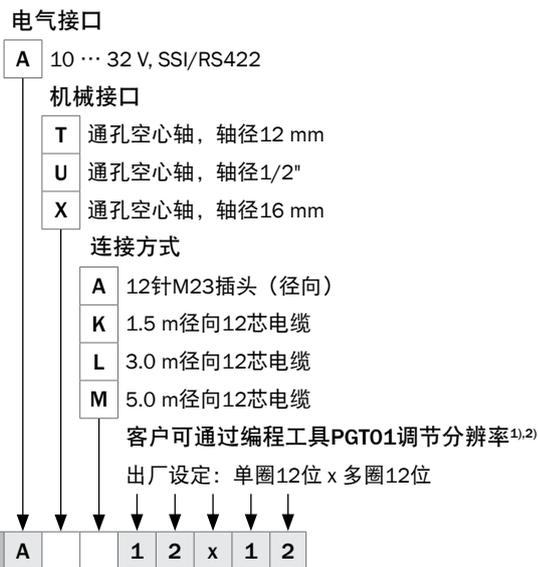
环境参数

电磁兼容性 (EMC)	遵循61000-6-2和EN 61000-6-3
外壳防护等级 (遵循IEC 60529) ¹⁾	
使用轴密封	IP 65
相对空气湿度	98 %
工作温度范围	-20 ... +70 °C
储存温度范围 (无包装)	-40 ... +100 °C
抗振性能	
抗冲击 (EN 60068-2-27)	100 g/6 ms
抗振动 (EN 60068-2-6)	20 g/10 ... 2,000 Hz

¹⁾ 适用于采用配套插头出线口的编码器。

订购信息

ATM90, SSI接口



¹⁾ 出厂配置: 4096步 x 4096圈, 格雷码, SET=0。可根据客户要求提供其他配置。

²⁾ 最大分辨率25位 (单圈12位 x 多圈13位, 或单圈13位 x 多圈12位)

订购信息

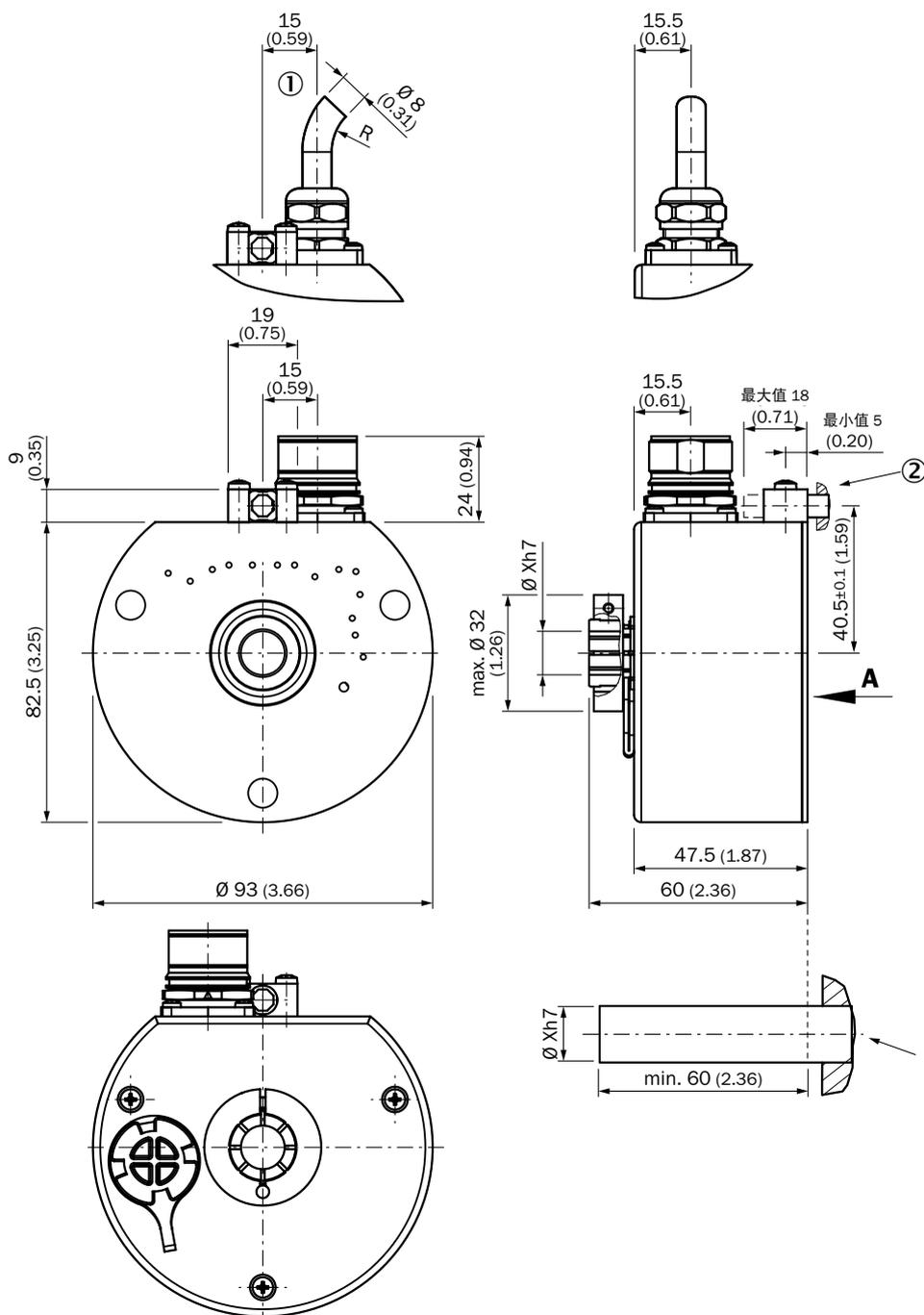
- 机械接口: 通孔空心轴
- 电气接口: 10 V ... 32 V, SSI
- 分辨率: 4,096 x 4,096

轴径	连接方式	产品类别	订货号
12 mm	12针M23插头 (径向)	ATM90-ATA12X12	1030030
	1.5 m径向12针电缆	ATM90-ATK12X12	1030031
	3 m径向12针电缆	ATM90-ATL12X12	1030032
	5 m径向12针电缆	ATM90-ATM12X12	1030033
1/2"	12针M23插头 (径向)	ATM90-AUA12X12	1030034
	1.5 m径向12针电缆	ATM90-AUK12X12	1030035
	3 m径向12针电缆	ATM90-AUL12X12	1030036
	5 m径向12针电缆	ATM90-AUM12X12	1030037

轴径	连接方式	产品类别	订货号
16 mm	12针M23插头 (径向)	ATM90-AXA12X12	1030038
	1.5 m径向12针电缆	ATM90-AXK12X12	1030039
	3 m径向12针电缆	ATM90-AXL12X12	1030040
	5 m径向12针电缆	ATM90-AXM12X12	1030041

尺寸图

尺寸单位为毫米 (英寸)



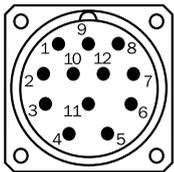
一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

① 弯曲半径，最小值40 mm

② 通过客户的 $\varnothing 6$ mm圆柱销为编码器提供转矩支撑，符合DIN EN 28734标准

针脚和线缆分配

针脚号	信号	线缆颜色 (电缆出线)	说明
1	GND	蓝	接地连接
2	Data +	白	信号线
3	Clock +	黄	信号线
4	R x D +	格雷码	RS 422编程线
5	R x D -	绿	RS 422编程线
6	T x D +	粉	RS 422编程线
7	T x D -	黑	RS 422编程线
8	U _s	红	电源正极
9	SET	橙	电子调节
10	Data -	棕	信号线
11	Clock -	淡紫	信号线
12	V/ \bar{R}	橙/黑	旋转编码方向
	屏蔽线		屏蔽线连接至外壳



M23插头视图 (安装在编码器主体上)

V/ \bar{R} 正转/反转: 本输入信号可对编码器技术方向进行编程。如未连接, 则本输入为高电平。从驱动轴方向观察, 如果编码器的轴沿顺时针旋转, 则按增序计数; 如果编码器的轴沿逆时针旋转, 则按增量技术, 此信号将始终连接至低电平 (0V)。

SET 该输入信号用于激活电子零点设置功能。如果SET信号线连接至U_s超过100 ms, 当前机械位置值将变为0或与编程的SET值。

E

推荐附件

编程和配置工具

简述	型号	订货号
编程工具, 适用于ATM60、ATM90和KH53 SSI	PGT-01-S	1030111

插头和电缆

简述	电缆长度	型号	订货号
12针M23直头电缆屏蔽插座, 适用于直径5.5 - 10.5 mm的电缆	-	DOS-2312-G	6027538
屏蔽数据电缆, 尺寸4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 2 x 0.14 mm ² , 直径7.8 mm, 可用作牵引链, 按米销售		LTG-2512-MW	6027531
屏蔽数据电缆, 尺寸4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 2 x 0.14 mm ² , 直径7.8 mm, 可用作牵引链, 防紫外线和盐水, 按米销售		LTG-2612-MW	6028516
12针M23直头电缆屏蔽插头, 适用于直径5.5 - 10.5 mm的电缆		STE-2312-G	6027537

→ 如需了解其他附件, 请参见H-399页

E

性能可靠，稳定性强，模块化设计



产品描述

ATM90 PROFIBUS绝对值型编码器采用通孔空心轴机械接口，填补了ATM60产品系列的空白。该产品外径坚固，可靠性高，使用寿命长，即使在恶劣的环境下也能可靠运行。ATM90 PROFIBUS的单

圈分辨率高达每圈13位，并使用几乎无损耗的机械传动装置检测和输出圈数，无需电池即可运行；其安装深度仅为60 mm，抗冲击和抗振动性能极佳，适用于高机械应力和气候变化巨大的应用。

概述

- 坚固耐用，广受认可，分辨率高达26位
- 机械接口：通孔空心轴（安装深度浅）
- 可通过软件或硬件完成零点设置和预设功能
- 电气接口：PROFIBUS DP，遵循IEC61158标准/RS 485，电气隔离
- 可通过电子调节方式配置分辨率
- 磁性扫描

客户获益

- 客户可自行编程所有单圈和多圈分辨率，无需多种产品型号
- 提供多种电气连接适配器（电缆、3个M14插头），便于设置
- 易于更换适用于盲孔空心轴的轴套，应用灵活性高
- 通过设备上的按钮或软件即可实现零点设置/预设功能，提高调试速度
- 抗冲击和抗振动性能极佳，可提高生产力
- 快速为世界各地的客户提供可靠的产品和服务



其他信息

详细技术参数 E-259
 订购信息 E-260
 尺寸图 E-261
 引脚和线缆分配 E-263
 推荐附件 E-264

→ www.mysick.com/en/ATM90_PROFIBUS

只需登陆链接网站或扫描二维码，即可直接查看技术参数、CAD设计模型、操作手册、软件、应用案例等更多信息。



E

详细技术参数

性能参数

每圈最大步数	≤ 8,192
最大圈数	≤ 8,192
误差阈值	± 0.25°
重复精度	0.1°

机械参数

轴径	通孔空心轴	12 mm、16 mm、1/2"
轴径		不锈钢
法兰材料		铝
外壳材料		铝
质量 ¹⁾	插头出线口	0.6 kg
	电缆出线口	0.8 kg
启动转矩 (20 °C)		0.5 Ncm
工作转矩 (20 °C)		0.4 Ncm
最大角加速度		≤ 600,000 rad/s ²
工作转速 ²⁾		3000 min ⁻¹
转子转动惯量		153 gcm ²
轴承使用寿命		3.6 x 10 ⁹ 圈

¹⁾ 适用于采用插头出线口的编码器。

²⁾ 在工作范围内使用时，自温升3.3 K/1000 min⁻¹。

电气参数

电气接口	RS485 (遵循50170-2 (DIN 19245第1-3部分), 通过光电耦合器绝缘直流电)
总线	PROFIBUS DP (通过7针M14螺旋系统或3个用于连接电缆的固定螺钉)
SET (电子调节)	通过PRESET按钮或协议
协议	编码器配置 (Profile for Encoders) (07hex) - 2级
地址设置 (节点数)	0 ... 127 (拨码开关或协议)
数据传输速度 (波特率)	9.6 kBaud...12 Mbaud (自动检测)
状态信息	运行 (绿色LED灯)、总线活动 (红色LED灯)
总线端子	通过拨码开关 (只能连接至最终设备)
初始化时间 ¹⁾	1250 ms
供电电压	10 ... 32 V
最大功耗	≤ 2 W
极性反接保护	是
MTTFD (平均无危险故障时间) ²⁾	150年 (EN ISO 13849)

¹⁾ 从通电时开始计算，直至设备开始准确读取数据。

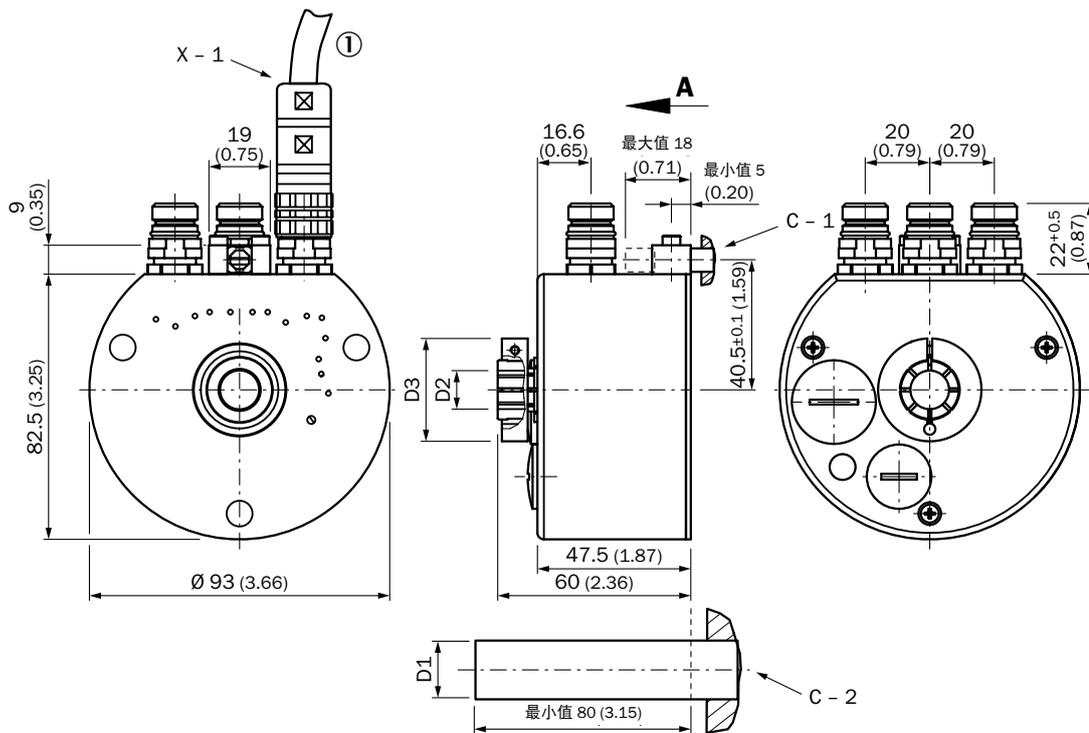
²⁾ 该产品为标准产品，不包含《机械指令》指定的安全部件。运算均基于标称部件负载、40°C的平均环境温度和8760 h/a的使用频率。所有电子故障均视为危险故障。如需了解更多信息，请参见文档8015532。

轴径	连接方式	步数	分辨率	产品类别	订货号
1/2"	配备3个M14安装螺钉的总线适配器	≤ 8,192	8,192 x 8,192	ATM90-PUF13X13	1030043
			8,192 x 2,048	ATM90-PUF13X11	1032655
		≤ 4,096	4,096 x 4,096	ATM90-PUF12X12	1032661
	配备3个电缆安装螺钉的总线适配器	≤ 8,192	8,192 x 8,192	ATM90-PUG13X13	1030046
			8,192 x 2,048	ATM90-PUG13X11	1032658
		≤ 4,096	4,096 x 4,096	ATM90-PUG12X12	1032664
16 mm	配备3个M14安装螺钉的总线适配器	≤ 8,192	8,192 x 8,192	ATM90-PXF13X13	1030044
			8,192 x 2,048	ATM90-PXF13X11	1032656
		≤ 4,096	4,096 x 4,096	ATM90-PXF12X12	1032662
	配备3个电缆安装螺钉的总线适配器	≤ 8,192	8,192 x 8,192	ATM90-PXG13X13	1030047
			8,192 x 2,048	ATM90-PXG13X11	1032659
		≤ 4,096	4,096 x 4,096	ATM90-PXG12X12	1032665
		≤ 2,048	2,048 x 8,192	ATM90-PXG11X13	1032901

尺寸图

尺寸单位为毫米 (英寸)

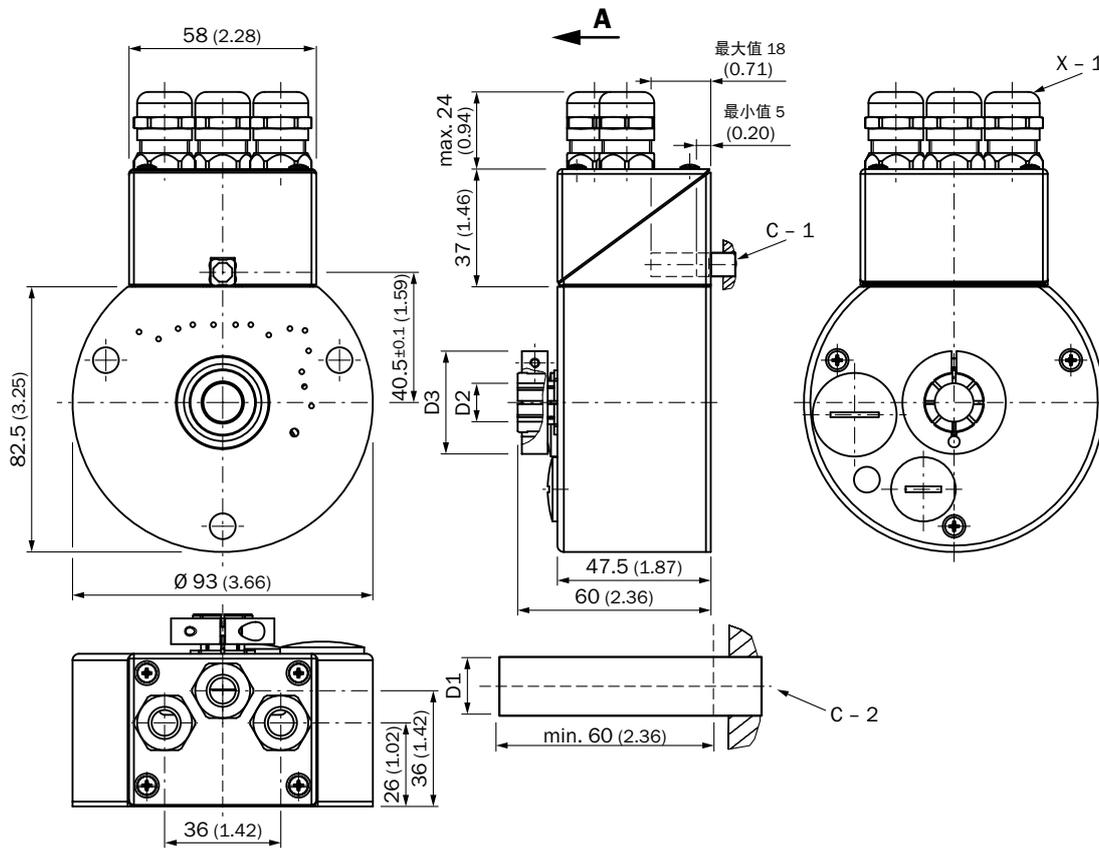
插头出线口



一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

① 弯曲半径, 最小值40 mm

电缆出线口



一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

E

空心轴	D1	D2	D3
12 mm	12.0 ^{h7}	12.0 ^{F7}	29.5
1/2"	12.7 ^{h7}	12.7 ^{F7}	29.5
16 mm	16.0 ^{h7}	16.0 ^{F7}	32.0
C - 1	通过客户的 $\varnothing 6$ mm圆柱销为编码器提供转矩支撑，符合DIN EN ISO 8734标准		
C - 2	客户的驱动轴		
X - 1	7针插头，MINITEC (3个)		
A	编码器视图方向 (用于定义旋转方向)		

针脚和线缆分配

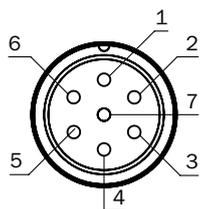
• PROFIBUS DP (输入/输出)

针脚号	信号	说明
1	RTS	请求发送 ¹⁾
2	A	A型电缆PROFIBUS DP
3	N. C.	未连接
4	B	B型电缆PROFIBUS DP
5	2M	0 V (自由电位) ²⁾
6	2P5	+ 5 V (自由电位) ²⁾
7	N. C.	未连接

¹⁾ 用于连接外部总线终端或者为光纤传输系统的发射器/接收器供电。

²⁾ 可选用该信号检测光纤连接的方向。

N. C. = 未连接。

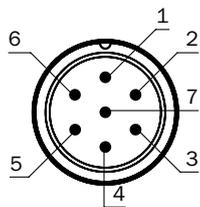


• U_s

针脚号	信号	说明
1	U_s (24 V)	供电电压
2	N. C.	未连接
3	GND (0 V)	电源负极 (0 V)
4	N. C.	未连接
5	RTS	请求发送 ¹⁾
6	N. C.	未连接
7	N. C.	未连接

¹⁾ 可选用该信号检测光纤连接的方向。

N. C. = 未连接

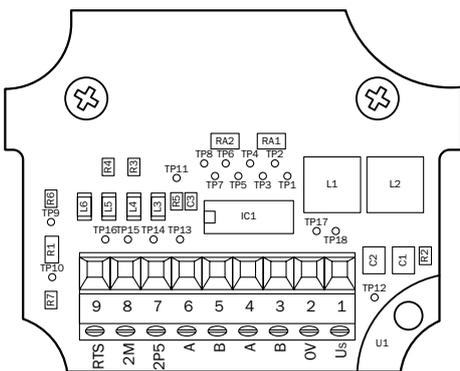


• 总线适配器

针脚号	信号	说明
1	U _s (24 V)	供电电压
2	GND (0 V)	电源负极 (0 V)
3	B	B型电缆PROFIBUS DP (输出)
4	A	A型电缆PROFIBUS DP (输出)
5	B	B型电缆PROFIBUS DP (输入)
6	A	A型电缆PROFIBUS DP (输入)
7	2P5	+ 5 V (自由电位) ¹⁾
8	2M	0 V (自由电位) ¹⁾
9	RTS	请求发送 ²⁾

¹⁾ 用于连接外部总线终端或者为光纤传输系统的发射器/接收器供电。

²⁾ 可选用该信号检测光纤连接的方向。



E

推荐附件

插头和电缆

简述	型号	订货号
5针M12直头电缆插座，预接尺寸为2 x 0.34 mm ² 的2芯PROFIBUS电缆，可用作牵引链，电缆直径8.0 mm	DOL-1205-G05MQ	6026006
	DOL-1205-G10MQ	6026008
5针M12直头电缆屏蔽插座，适用于直径4 - 9 mm的电缆	DOS-1205-GQ	6021353
7针M12直头屏蔽公插头	DOS-1507-G	6027536
产品套件：2个7针M14电缆插头 (6027535)、1个7针M14电缆插座 (6027536)	DSC-1507-G	2029199
PROFIBUS屏蔽电缆，尺寸2 x 0.25 mm ² ，可用作牵引链，电缆直径8.0 mm，按米销售	LTG-2102-MW	6021355
5针M12直头电缆屏蔽插头，适用于直径4 - 9 mm的电缆	PR-STE-1205-G	6021354
7针M14直头屏蔽公插头	STE-1507-G	6027535
5针M12直头电缆插头，预接尺寸为2 x 0.34 mm ² 的2芯PROFIBUS屏蔽电缆，可用作牵引链，电缆直径8.0 mm	STL-1205-G05MQ	6026005
	STL-1205-G10MQ	6026007

→ 如需了解其他附件，请参见H-399页



性能可靠，稳定性强



其他信息

详细技术参数	E-267
订购信息	E-269
尺寸图	E-273
针脚和线缆分配	E-277
信号输出	E-279
推荐附件	E-280



产品描述

ARS60绝对值型单圈编码器是一款外形紧凑的通用型解决方案，可根据所有应用的具体要求进行定制。该产品采用CoreTech技术进行模块化设置，提供配

备各种常见机械接口的产品版本，采用SSI或并口输出接口，步数为2至32768，几乎适用于任何应用。

概述

- 绝对值型单圈编码器
- 分辨率高达15位（32768步数）
- 电气接口：SSI接口，使用格雷码或格雷余码
- 电气接口：并口接口，使用格雷码、格雷余码、二进制码和BCD码
- 零点设置功能
- 机械接口：夹紧法兰或伺服法兰、盲孔空心轴或通孔空心轴
- 外壳防护等级：IP 66

客户获益

- 客户可自由设定分辨率（高达15位）
- 通过按钮或信号线（电缆版本）即可便捷地调整零点设置
- 采用单独的机械接口，安装快捷
- 可轻松更换适用于盲孔空心轴和通孔空心轴的轴套，应用灵活性强
- 提供采用电缆出线口和M23插头出线口的多种版本，可实现轴向和径向出线

→ www.mysick.com/en/ARS60_SSI_Parallel

只需登陆链接网站或扫描二维码，即可直接查看技术参数、CAD设计模型、操作手册、软件、应用案例等更多信息。



详细技术参数

性能参数

每圈步数	00002...32768, 参见订购信息
量程	1圈
误差阈值	“二进制”步数 ± 0.035° “非二进制”步数 ± 0.046°
重复精度	0.005°
测量步距	360°/步数
测量步距偏差	“二进制”步数 0.005° “非二进制”步数 0.016°

机械参数

轴径	夹紧法兰 10 x 19 mm 伺服法兰 6 x 10 mm 盲孔空心轴 ¹⁾ 6、8、10、12、14、15 mm和1/4”、3/8”、1/2” 通孔空心轴 ¹⁾ 6、8、10、12 mm和1/4”、3/8”、1/2”
轴径	不锈钢
法兰材料	铝
外壳材料	铝
质量 ²⁾	0.3 kg
启动转矩 (20 °C)	夹紧法兰 典型值0.4 Ncm 伺服法兰 典型值0.25 Ncm 盲孔空心轴 典型值0.6 Ncm 通孔空心轴 典型值2.2 Ncm
工作转矩 (20 °C)	夹紧法兰 典型值0.3 Ncm 伺服法兰 典型值0.2 Ncm 盲孔空心轴 典型值0.4 Ncm 通孔空心轴 典型值1.6 Ncm
最大轴负载	夹紧法兰、伺服法兰 10 N (径向) 50 N (轴向)
允许静态/动态驱动装置轴位移	盲孔空心轴、通孔空心轴 ± 0.3/ ± 0.1 mm (径向) ± 0.5/ ± 0.2 mm (轴向)
最大角加速度	≤ 500,000 rad/s ²
工作转速 ³⁾	夹紧法兰、伺服法兰 6,000 min ⁻¹ 使用轴密封 10000 min ⁻¹ (无轴密封: 客户移除轴密封) 盲孔空心轴、通孔空心轴 3000 min ⁻¹

¹⁾ 需单独订购适用于6、8、10、12、14 mm和1/4”、3/8”和1/2”轴径空心轴的轴套。15 mm轴径的空心轴无需使用轴套。

²⁾ 适用于采用插头出线口的编码器。

³⁾ 在工作范围内使用时, 自温升3.3 K/1000 min⁻¹。

转子转动惯量	夹紧法兰	54 gcm ²
	伺服法兰	48 gcm ²
	盲孔空心轴、通孔空心轴	参见下方图1
轴承使用寿命		3.6 x 10 ⁹ 圈

¹⁾ 需单独订购适用于6、8、10、12、14 mm和1/4"、3/8"和1/2"轴径空心轴的轴套。15 mm轴径的空心轴无需使用轴套。

²⁾ 适用于采用插头出线口的编码器。

³⁾ 在工作范围内使用时，自温升3.3 K/1000 min⁻¹。

电气参数

电气接口	SSI或并口
控制输入的开关电平	逻辑输入高电平 = 0.7 x U _s 逻辑输入低电平 = 0 V ... 0.3 x U _s
零点设置运行时间 ¹⁾	100 ms
初始化时间 ²⁾	80 ms
供电电压	10 ... 32 V
工作功耗	SSI Typ. 60 mA 并口 Typ. 90 mA
极性反接保护	是
MTTF (平均无危险故障时间) ³⁾	300年 (EN ISO 13849)

¹⁾ 仅限固定轴（请注意初始化时间）。

²⁾ 从通电时开始计算，直至设备开始准确读取数据。

³⁾ 该产品为标准产品，不包含《机械指令》指定的安全部件。运算均基于标称部件负载、40°C的平均环境温度和8760 h/a的使用频率。所有电子故障均视为危险故障。如需了解更多信息，请参见文档8015532。

环境参数

电磁兼容性 (EMC)	遵循61000-6-2和EN 61000-6-3
外壳防护等级 (遵循IEC 60529) ¹⁾	
夹紧法兰、伺服法兰、 盲孔空心轴: 插头出线口	IP 65
夹紧法兰、伺服法兰、 盲孔空心轴: 电缆出线口	IP 66
通孔空心轴: 插头出线口	IP 64
通孔空心轴v: 电缆出线口	IP 64
相对空气湿度	90 %，光学部件不允许出现凝露。
工作温度范围	-20 ... +85 °C
储存温度范围 (无包装)	-40 ... +100 °C
抗振性能	
抗冲击 (EN 60068-2-27)	50 g/11 ms
抗振动 (EN 60068-2-6)	20 g/10 ... 2.000 Hz

¹⁾ 安装配备插头。

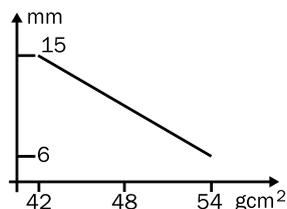
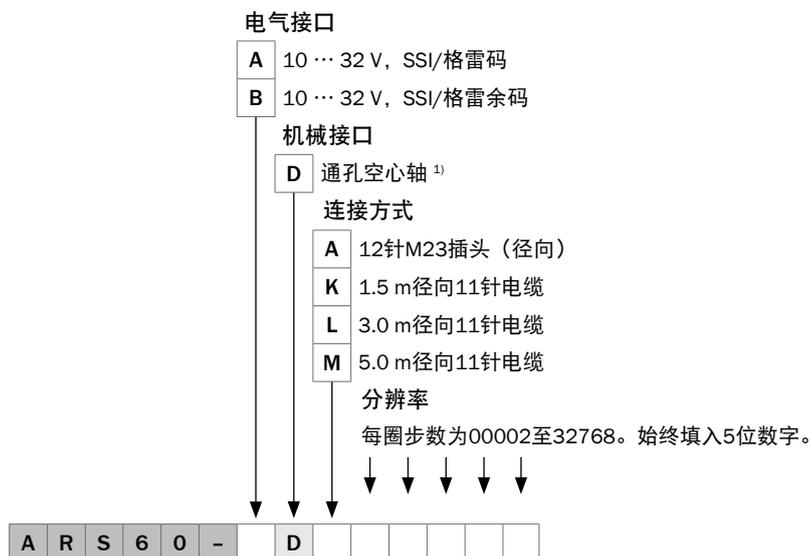


Figure 1

订购信息

ARS60 SSI, 通孔空心轴



¹⁾ 需单独订购适用于6、8、10、12 mm和1/4"、3/8"和1/2"轴径空心轴的轴套(参见推荐附件)。

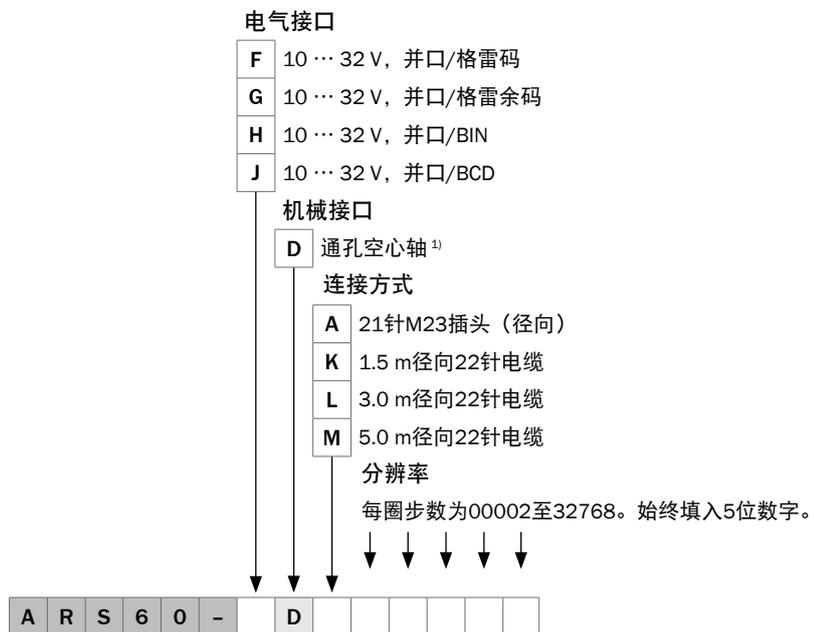
订购示例

- 通孔空心轴

机械接口: 夹紧法兰	型号
10...32 V, SSI/格雷码, 12针M23径向插头, 每圈步数8192	ARS60-ADA08192

E

ARS60 并口，通孔空心轴



¹⁾ 需单独订购适用于6、8、10、12、14 mm和1/4”、3/8”和1/2”轴径空心轴的轴套（参见推荐附件）。15 mm轴径的空心轴无需使用轴套。

²⁾ 适用电气接口：10...32 V, 并口/格雷码；10...32 V, 并口/格雷余码；10...32 V, 并口/BIN。每圈步数00002至07999时使用10...32 V, 并口/BCD电气接口。始终填入5位数字。

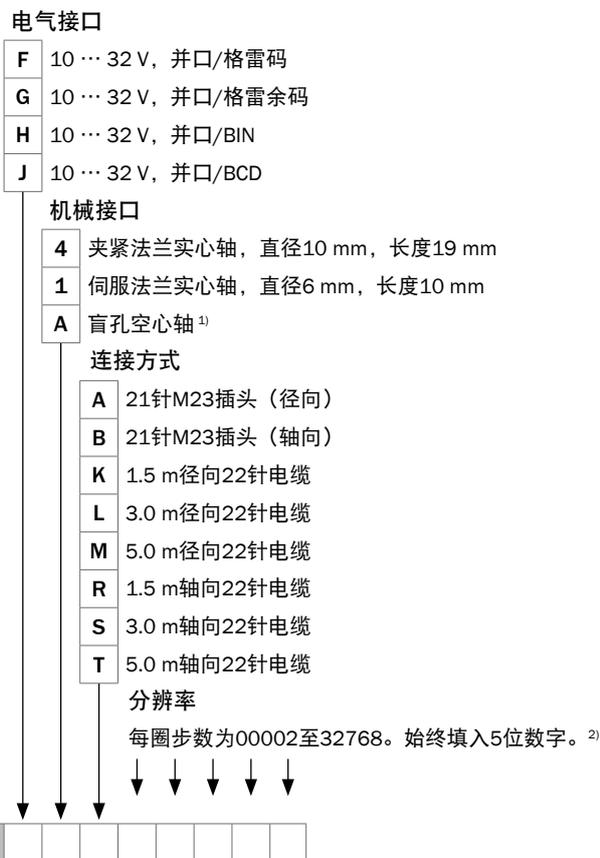
订购示例

- 通孔空心轴

机械接口：夹紧法兰	型号
10...32 V, 并口/格雷码, 21针M23径向插头, 每圈步数8192	ARS60-FDA08192



ARS60, 并口接口



A R S 6 0 - [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] []



¹⁾ 需单独订购适用于6、8、10、12、14 mm和1/4”、3/8”和1/2”轴径空心轴的轴套 (参见推荐附件)。15 mm轴径的空心轴无需使用轴套。

²⁾ 适用电气接口: 10...32 V, 并口/格雷码; 10...32 V, 并口/格雷余码; 10...32 V, 并口/BIN。每圈步数00002至07999时使用10...32 V, 并口/BCD电气接口。始终填入5位数字。

订购示例

- 伺服法兰

机械接口: 伺服法兰	型号
10...32 V, 并口/格雷码, 21针M23径向插头, 每圈步数8192	ARS60-F1A08192

- 夹紧法兰

机械接口: 夹紧法兰	型号
10...32 V, 并口/格雷码, 21针M23径向插头, 每圈步数8192	ARS60-F4A08192

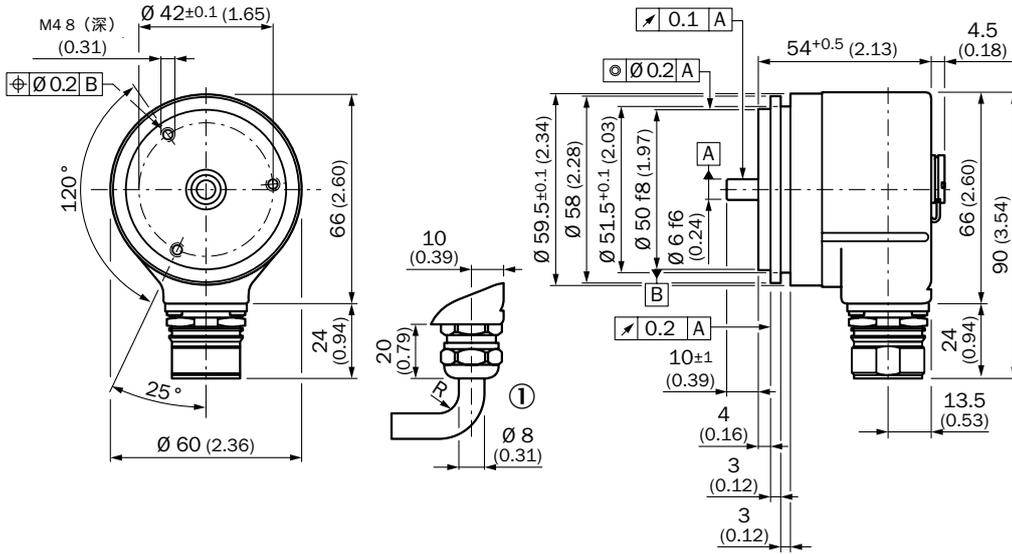
- 盲孔空心轴

机械接口: 伺服法兰	型号
10...32 V, 并口/格雷码, 21针M23径向插头, 每圈步数8192	ARS60-FAA08192

尺寸图

尺寸单位为毫米 (英寸)

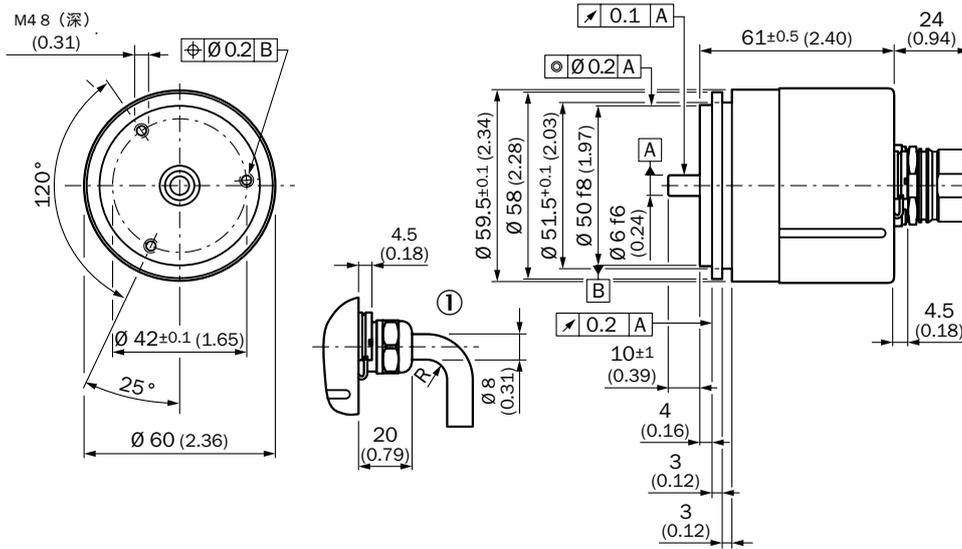
伺服法兰 (径向)



一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

① R = 弯曲半径, 最小值40 mm

伺服法兰 (轴向)

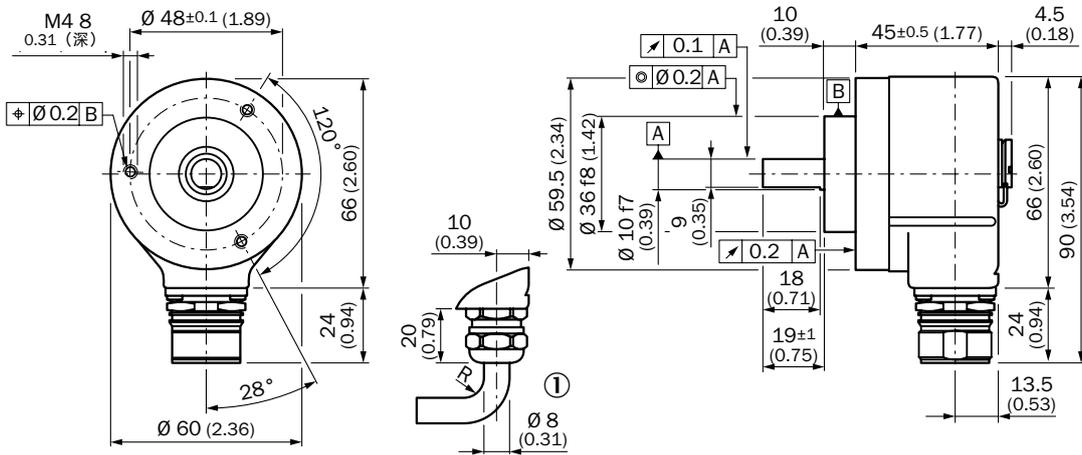


一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

① R = 弯曲半径, 最小值40 mm

E

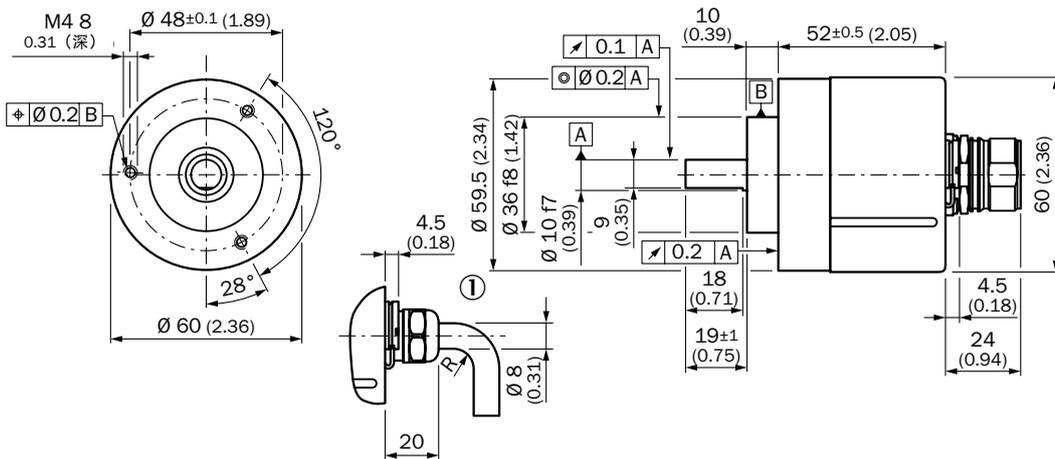
夹紧法兰 (径向)



一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

① R = 弯曲半径, 最小值40 mm

夹紧法兰 (轴向)

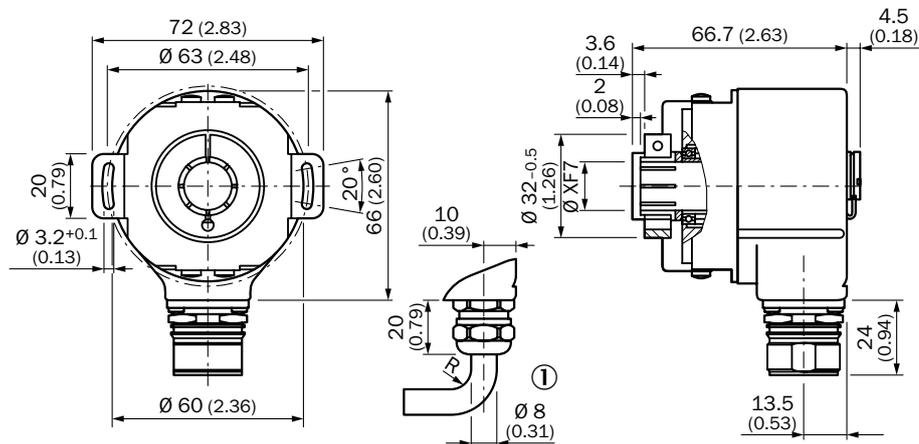


一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

① R = 弯曲半径, 最小值40 mm

E

盲孔空心轴（径向）

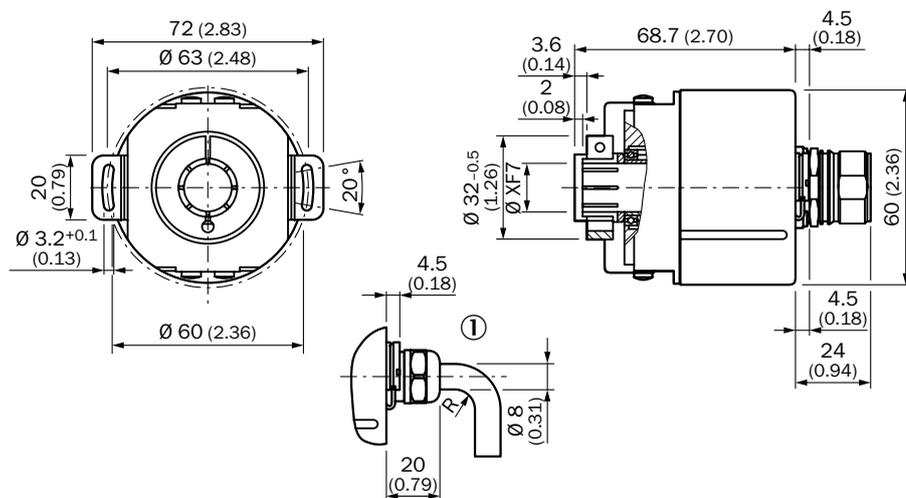


一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

① R = 弯曲半径，最小值40 mm

安装插入深度：最小值15 mm，最大值30 mm

盲孔空心轴（轴向）

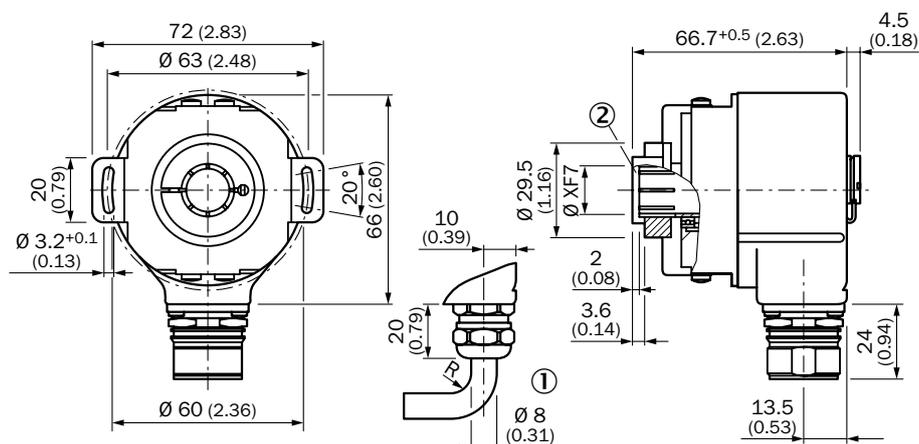


一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

① R = 弯曲半径，最小值40 mm

安装插入深度：最小值15 mm，最大值30 mm

通孔空心轴（径向）



一般公差符合DIN ISO 2768-mk标准。

- ① R = 弯曲半径，最小值40 mm
 ② 安装周插入深度：最小值15 mm

必需附件

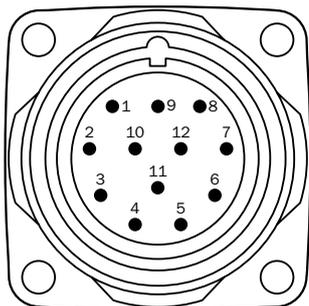
M23插入式系统

简述	型号	订货号
轴套，直径6 mm，适用于盲孔空心轴	SPZ-006-AD-A	2029174
轴套，直径1/4"，适用于盲孔空心轴	SPZ-1E4-AD-A	2029175
轴套，直径8 mm，适用于盲孔空心轴	SPZ-008-AD-A	2029176
轴套，直径3/8"，适用于盲孔空心轴	SPZ-3E8-AD-A	2029177
轴套，直径10 mm，适用于盲孔空心轴	SPZ-010-AD-A	2029178
轴套，直径12 mm，适用于盲孔空心轴	SPZ-012-AD-A	2029179
轴套，直径1/2"，适用于盲孔空心轴	SPZ-1E2-AD-A	2029180
轴套，直径14 mm，适用于盲孔空心轴	SPZ-014-AD-A	2048863

针脚和线缆分配

- 12针插头的分配表（SSI接口）

信号	12针插头	11芯电缆出线口
GND	1	蓝
Data (+)	2	白
Clock (+)	3	黄
N. C.	4	-
V/ \bar{R}	5	粉
N. C.	6	-
N. C.	7	-
U _s	8	红
SET	9	橙
Data (-)	10	棕
Clock (-)	11	淡紫
N. C.	12	-



M23插头视图（安装在SSI接口编码器主体上）

E

• 21针插头的分配表（并口接口）

针脚号	线缆颜色 (电缆出线口)	二进制码	格雷码	BCD	说明
1	淡紫	2 ⁰	G ₀	2 ⁰ v.10 ⁰	数据输出线
2	白/棕	2 ¹	G ₁	2 ¹ v.10 ⁰	
3	白/绿	2 ²	G ₂	2 ² v.10 ⁰	
4	白/黄	2 ³	G ₃	2 ³ v.10 ⁰	
5	白/灰	2 ⁴	G ₄	2 ⁰ v.10 ¹	
6	白/粉	2 ⁵	G ₅	2 ¹ v.10 ¹	
7	白/蓝	2 ⁶	G ₆	2 ² v.10 ¹	
8	白/红	2 ⁷	G ₇	2 ³ v.10 ¹	
9	白/黑	2 ⁸	G ₈	2 ⁰ v.10 ²	
10	棕/绿	2 ⁹	G ₉	2 ¹ v.10 ²	
11	棕/黄	2 ¹⁰	G ₁₀	2 ² v.10 ²	
12	棕/灰	2 ¹¹	G ₁₁	2 ³ v.10 ²	
13	棕/粉	2 ¹²	G ₁₂	2 ⁰ v.10 ³	
14	棕/蓝	2 ¹³	G ₁₃	2 ¹ v.10 ³	
15	棕/红	2 ¹⁴	G ₁₄	2 ² v.10 ³	
16	绿	Parity	Parity	Parity	
17	粉	Store_	Store_	Store_	
18	黄	Enable_	Enable_	Enable_	
19	棕	V/R_	V/R_	V/R_	
1)	灰	SET	SET	SET	
20	蓝	GND	GND	GND	
21	红	U _s	U _s	U _s	
外壳		屏蔽线	屏蔽线	屏蔽线	

¹⁾ SET信号线只适用于配备电缆出线口的型号。

U_s 传感器电源正极（调试前，必须注意编码器的类型标签）。

GND 传感器电源负极（外壳电气隔离）。接地电压为U_s。

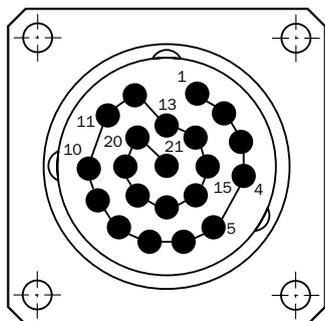
V/R_ 正转/反转：本输入信号可对编码器计数方向进行编程。如未连接，则本输入为高电平。从驱动轴方向观察，如果编码器的轴沿顺时针旋转，则按增量计数；如果编码器的轴沿逆时针旋转，则按增量技术，此信号将始终连接至低电平(0V)。

Enable_ 数据输出驱动器激活时，该输入为低电平。如未连接，则该输入为低电平；如果该输入为高电平，则输出处于三态模式。

Store_ 该输入用于在低电平时存储格雷码。如果输出数据需使用二进制码，该输入则可以避免读取错误。如果该输入为低电平，则无论输入轴旋转与否，编码器输出数据均保持稳定。如果代码未切换，则该输入为高电平。

Parity 数据位的二进制校验和为偶数时，该输出即为高电平。

SET 该输入信号用于激活电子零点设置功能。如果SET信号线连接至U_s超过100 ms，当前机械位置值将变为0。

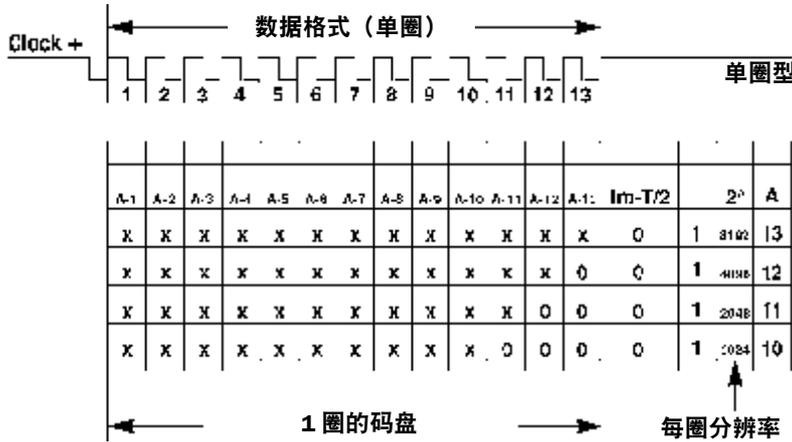


M23插头视图（安装在并口接口编码器主体上）

信号输出

SSI数据格式，分辨率 < 8192 (1-13位)

为了兼容市面上的数据格式，ARS60采用了2种截然不同的数据格式。第一种数据格式分辨率为13位，是该款绝对值型单圈编码器的标准数据格式。



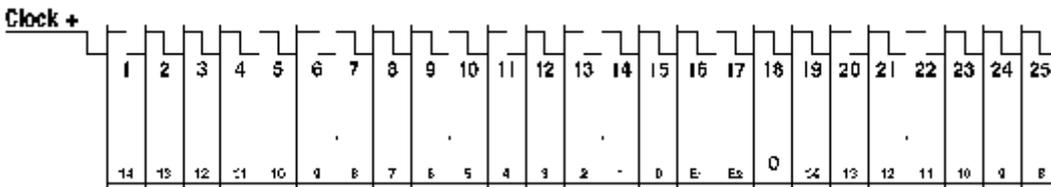
SSI数据格式，分辨率 > 8192 (14和15位)

传输的数据均为左对齐。15位数据的最后两位为错误位。

错误1 (E1) = 位置错误

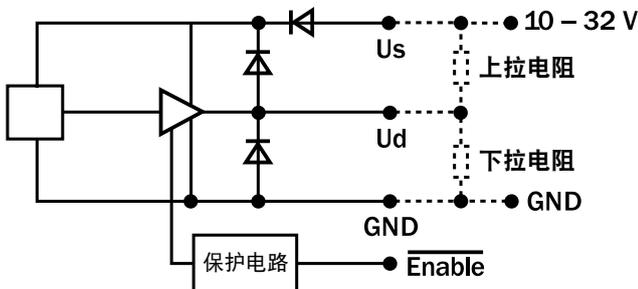
检测位置时，如果上一次SSI数据传输发生错误，则该错误位将在进行下一次SSI数据传输时生成。

错误2 (E2) = 光源监控



并口接口 (输出驱动器: 7272推挽式)

- 三态输出
- 短路保护
- 极性反接保护
- 集成瞬态保护二极管



技术数据：并口接口

Id _H 最大值 (+85 °C, 8 nF负载, 6000 min ⁻¹)		30 mA
Id _L 最大值 (+85 °C, 8 nF负载, 6000 min ⁻¹)		30 mA
输出饱和电压 (高电平)	to Id _H	10 mA 2.8 V
	U _S -Ud _H	30 mA 3.0 V
输出饱和电压 (低电平)	t Id _L	10 mA 0.4 V
	Ud _L	30 mA 2.0 V
位置更新时间 (取决于编码器分辨率和输出码类型)	并口 (格雷码)	60 μs
	并口 (BIN码)	60 μs
	并口 (BCD码)	200 μs

推荐附件

M23插入式系统

简述	电缆长度	型号	订货号
12针M23直头电缆屏蔽插座, 适用于直径5.5 - 10.5 mm的电缆	-	DOS-2312-G	6027538
12针M23直头电缆屏蔽插头, 适用于直径5.5 - 10.5 mm的电缆	-	STE-2312-G	6027537
12针M23直头电缆插座, 预接尺寸为4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 2 x 0.14 mm ² 的12芯屏蔽电缆, 可用作牵引链, 电缆直径7.8 mm, 适用于ARS60 SSI	1.5 m	DOL-2312-G1M5MA2	2029206
	3.0 m	DOL-2312-G03MMA2	2029207
	5.0 m	DOL-2312-G05MMA2	2029208
	10.0 m	DOL-2312-G10MMA2	2029209
	20.0 m	DOL-2312-G20MMA2	2029210
	30.0 m	DOL-2312-G30MMA2	2029211
21针M23直头电缆屏蔽插座, 适用于直径5.5 - 12 mm的电缆	-	DOS-2321-G	6027539
21针M23直头电缆插座, 预接尺寸为20 x 2 x 0.25 mm ² 的22芯屏蔽电缆, 电缆直径7.8 mm, 适用于ARS60 并口	1.5 m	DOL-2321-G1M5PA4	2029218
	3.0 m	DOL-2321-G03MPA4	2029219
	5.0 m	DOL-2321-G05MPA4	2029220
	10.0 m	DOL-2321-G10MPA4	2029221
	20.0 m	DOL-2321-G20MPA4	2029222

按米销售

简述	型号	订货号
屏蔽数据电缆, 尺寸4 x 2 x 0.15 mm ² , 直径5.6 mm, 按米销售	LTG-2308-MWENC	6027529
屏蔽数据电缆, 尺寸4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 1 x 0.14 mm ² , 直径7.5 mm, 按米销售	LTG-2411-MW	6027530
屏蔽数据电缆, 尺寸4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 2 x 0.14 mm ² , 直径7.8 mm, 可用作牵引链, 按米销售	LTG-2512-MW	6027531
屏蔽数据电缆, 尺寸4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 2 x 0.14 mm ² , 直径7.8 mm, 可用作牵引链, 防紫外线和盐水, 按米销售	LTG-2612-MW	6028516
并口屏蔽电缆, 尺寸20 x 0.14 mm ² + 2 x 0.25 mm ² , 直径7.8 mm	LTG-2622-MW	6027532

轴 联轴器

简述	型号	订货号
波纹管式联轴器, 孔径6 mm x 6 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.4 mm, 倾角± 4°, 扭转弹簧刚度130 Nm/rad; 材料: 不锈钢波纹管, 铝质轴套, 最高转速10,000 rpm	KUP-0606-B	5312981
波纹管式联轴器, 孔径6 mm x 10 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.4 mm, 倾角± 4°, 扭转弹簧刚度130 Nm/rad; 材料: 不锈钢波纹管, 铝质轴套, 最高转速10,000 rpm	KUP-0610-B	5312982
波纹管式联轴器, 孔径10 mm x 10 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.4 mm, 倾角± 4°, 扭转弹簧刚度130 Nm/rad; 材料: 不锈钢波纹管, 铝质轴套, 最高转速10,000 rpm	KUP-1010-B	5312983
波纹管式联轴器, 孔径10 mm x 12 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.4 mm, 倾角± 4°, 扭转弹簧刚度130 Nm/rad; 材料: 不锈钢波纹管, 铝质轴套, 最高转速10,000 rpm	KUP-1012-B	5312984
弹簧垫圈联轴器, 孔径6 mm x 10 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.4 mm, 倾角± 2.5°, 扭转弹簧刚度30 Nm/rad; 材料: 铝质法兰, 玻璃纤维增强聚酰胺薄膜和淬火钢联轴器销	KUP-0610-F	5312985
弹簧垫圈联轴器, 孔径10 mm x 10 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.4 mm, 倾角± 2.5°, 扭转弹簧刚度30 Nm/rad; 材料: 铝质法兰, 玻璃纤维增强聚酰胺薄膜和淬火钢联轴器销	KUP-1010-F	5312986

机械转接件

简述	型号	订货号
转接法兰, 转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与配备减震器的58 mm方形安装板	BEF-FA-036-060RSA	2029163

插头和电缆

简述	型号	订货号
15针SUB-D直头屏蔽插头	STE-0D15-G	2029223
37针SUB-D直头屏蔽插座	DOS-0D37-G	2029224

→ 如需了解其他附件, 请参见H-399页



拉线编码器——针对具体应用量身打造的测量方案

拉线编码器由拉线盒和编码器组成，编码器计算与测量长度成比例的测量鼓旋转圈数，并将其转换为测量信号，输出适用于线性测量路径的高分辨率位置和距离信息。SICK拉线编码器具有多种接口，提供绝对值型和增量型版本，几乎适用于任何应用。

客户获益

- 提供从标准型到重载型的多个版本，几乎适用于任何应用
- 采用模块化设计，可针对应用要求使用合适的接口
- 可选用多个测量长度：1.25 m至50 m
- 提供经济型、紧凑型和增强型三种型号，适用于任何应用
- 与线性测量系统不同，拉线编码器无需精准地铺设线性导轨
- 分辨率高达0.001 mm，测量结果非常精准
- 便于安装



拉线编码器

应用	F-284
产品系列概述	F-288
选项指南	F-289



经济型	F-290
迷你型模块化拉线编码器	



紧凑型	F-322
外形紧凑，采用集成编码器	



增强型	F-334
坚固的重型拉线编码器，测量长度可达50 m	

拉线编码器的典型应用

自动导引系统 - 定位提升高度，测量叉子宽度

**F**

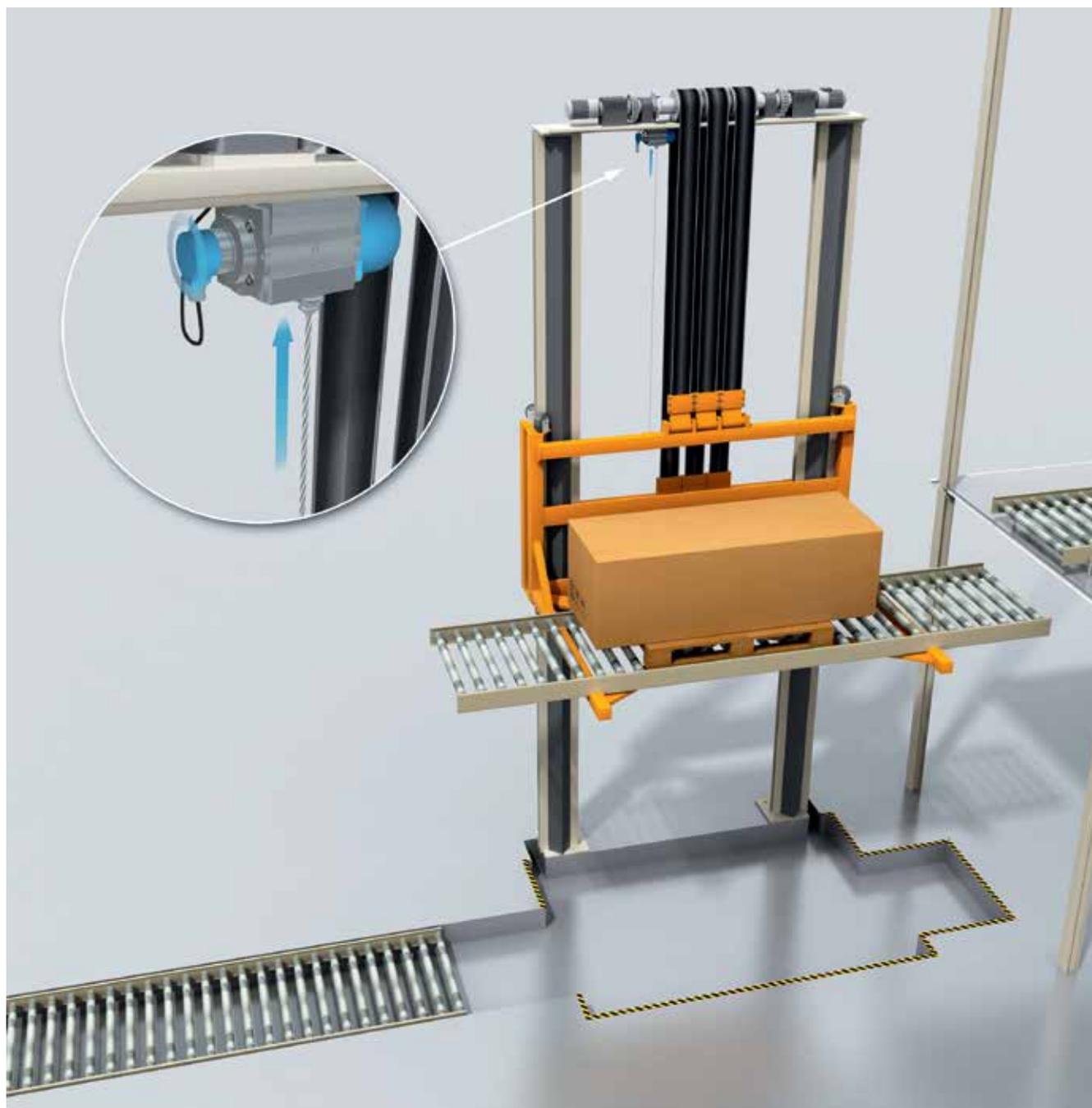
全自动导引车是输送商品的首选方法。SICK拉线传感器可自动定位提升高度和测量叉子宽度，能够极其可靠地为客户提供车辆导引和安全保护。

BCG经济型拉线传感器测量高度可达10 m，可用于测量提升高度。该产品外形扁平，重量轻巧，安装方式灵活，方便客户装载车辆；其采用独特的拉线绳出线口，抗冲击和抗振动性能极佳。BCG可测量各种叉子宽度，量程可达1.25 m。



打开优酷，搜索“SICK编码器”，
浏览更多编码器应用视频动画。
<http://i.youku.com/sickcn>

升降机 - 定位平台和目标高度



在汽车行业的物流过程中，客户通常需要将产品提升至一定的运输高度。因此，客户需使用叉车，并使用相关设备精确定位平台，确保将产品顺利地输送至目标高度。

SICK增强型拉线编码器即为应对此类定位需求的首要选择。该系列产品外形坚固，重复精度高，定位非常精确，适用于长度超过10 m的应用。

高架输送机 - 定位车体



F

汽车行业制造商通常使用高架输送机定位车体，因此必须借助相关设备计算准确的车体高度，确保装配过程顺畅无误。

BCG经济型拉线传感器外形扁平，具有多种接口，提供灵活的安装选项，测量长度可达3 m，是此类应用的理想选择。

剪式升降机 - 定位平台的工作高度



汽车装配时，制造商通常需使用剪式升降机，因此操作人员必须确保升降机位于理想的工作高度。

SICK生产的经济型或紧凑型拉线编码器外形紧凑，测量精度高，适用于定位平台的工作高度。经济型拉线编码器采用模块化设计，提供多种测量长度、接口和安装选项。

产品系列概述

	 <p style="text-align: center;">经济型</p> <p style="text-align: center;">迷你型模块化拉线编码器</p>	 <p style="text-align: center;">紧凑型</p> <p style="text-align: center;">外形紧凑，采用集成编码器</p>	 <p style="text-align: center;">增强型</p> <p style="text-align: center;">坚固的重型拉线编码器，测量长度可达50 m</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

技术参数概述			
产品子系列	BCG, PFG	BKS, XKS, PKS	BTF, PRF
测量长度	可达10 m	可达5 m	可达50 m
分辨率	可达0.001 mm	可达0.295 μm	可达0.001 mm
重复精度	可达±0.005 %	0.15°	± 0.1 %
电气接口	4 mA ... 20 mA, 模拟量接口 0 V ... 10 V, 模拟量接口 SSI CANopen DeviceNet PROFIBUS EtherNet/IP PROFINET EtherCAT® TTL/RS422 HTL/推挽式	SSI HIPERFACE® TTL/RS422	4 mA ... 20 mA, 模拟量接口 0 V ... 10 V, 模拟量接口 SSI CANopen DeviceNet PROFIBUS EtherNet/IP PROFINET EtherCAT® TTL/RS422 HTL/推挽式
模块化（拉线盒与编码器）	✓	—	✓

概述			
	<ul style="list-style-type: none"> • 测量长度：1.25 m ... 10 m • 模块化测量系统，配备多种接口，可采用多种测量长度 • 外壳短小 (55 ... 190 mm) • 测量鼓集成配备弹簧的短小外壳 • 塑料外壳可抵抗振动和温度影响 • 模拟量接口配备按钮式自学习功能 	<ul style="list-style-type: none"> • 测量长度：2 m ... 5 m • 集成测量系统 • 外壳紧凑 (90 x 90 x 90 mm) • 提供增量型和绝对值型版本 • 分辨率高 	<ul style="list-style-type: none"> • 测量长度：2 m ... 50 m • 模块化测量系统，配备多种接口，可采用多种测量长度 • 系统异常坚固（集成防尘刷） • 高质量拉线盒 • 外壳防护等级高 • 抗冲击和抗振动性能高 • 分辨率高 • 可利用外部附件扩展性能
详细信息	→ F-290	→ F-322	→ F-334

F

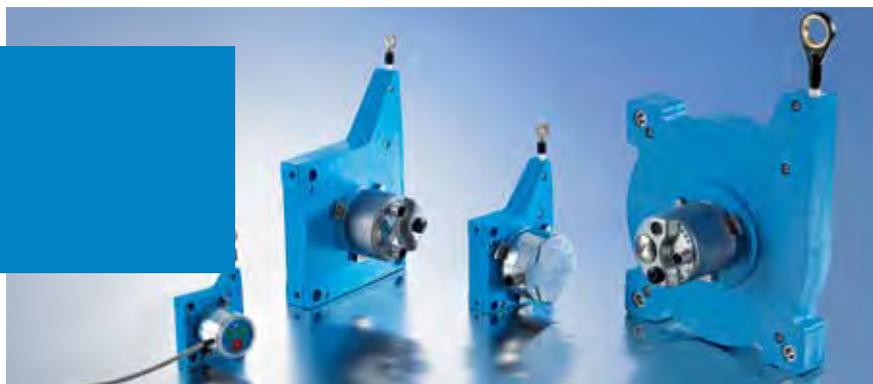
选项指南

		测量长度 (m)								接口											
		1,25	2	3	5	10	20	30	50	模拟量型		绝对值型						增量型			
										0 V ... 10 V	4 mA ... 20 mA	SSI	PROFIBUS	DeviceNet	CANopen	EtherNet/IP	EtherCAT®	PROFINET	HIPERFACE®	HTL	TTL
经济型																					
	BCG05	■								■	■										
	BCG08			■						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■ ¹⁾		
	BCG13				■					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■ ¹⁾		
	BCG19					■				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■ ¹⁾		
	PFG05	■																		■	■
	PFG08			■																■	■
	PFG13				■															■	■
	PFG19					■														■	■
紧凑型																					
	BKS		■		■							■									
	XKS		■		■								■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾				■		
	PKS		■		■																■
增强型																					
	BTF08		■	■						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■ ¹⁾		
	BTF13				■	■	■	■		■ ²⁾	■ ²⁾	■	■	■	■	■	■	■	■ ¹⁾		
	BTF19							■				■	■	■	■	■	■	■	■ ¹⁾		
	PRF08		■	■																■	■
	PRF13				■	■	■	■												■	■
	PRF19							■												■	■

¹⁾ 可根据客户要求提供选项。

²⁾ 可根据客户要求提供测量长度达20 m的模拟量接口型号

迷你模块化拉线编码器



产品描述

经济型产品外形扁平，采用模块化设计，可提供多种测量长度、接口和编码器，适用于受限空间的应用。该系列产品使用弹簧安装测量鼓，无需轴联轴器即可进行调整，可实现稳定的高精度测

量。经济型产品还采用特制的出线口，可防止拉线绳免受振动的影响。模拟量选项具有直观的自学习功能，可帮助客户轻松完成系统集成。

概述

- 测量长度：1.25 m ... 10 m
- 模块化测量系统，配备多种接口，可采用多种测量长度
- 外壳短小 (55 ... 190 mm)
- 测量鼓集成配备弹簧的短小外壳
- 塑料外壳可抵抗振动和温度影响
- 模拟量接口配备按钮式自学习功能

客户获益

- 外形短小，可节约空间和成本
- 采用绝对值型模拟量输出，可使用成本效益高的接口卡
- 易于安装
- 集成多个接口和测量长度
- 提供先进的编程选项，无需多种型号设备，可节约成本，减少存储量

F



EtherCAT®是由德国倍福自动化有限公司认证的注册商标和专利技术。

其他信息

详细技术参数 F-291
 订购信息 F-299
 尺寸图 F-304
 推荐附件 F-321

→ www.mysick.com/en/EcoLine

只需登陆链接网站或扫描二维码，即可直接查看技术参数、CAD设计模型、操作手册、软件、应用案例等更多信息。



详细技术参数（模拟量编码器和绝对值型编码器）

性能参数

	BCG05	BCG08	BCG13	BCG19
量程	0 ... 1.25 m	0 ... 3 m	0 ... 5 m	0 ... 10 m
重复精度 ¹⁾	±0.005 %			±0.03 %
线性度 ¹⁾	±0.01 %			±0.05 %
开关滞环延时 ¹⁾	±0.1 %			±0.04 %
分辨率				
4 mA ... 20 mA, 模拟量接口	0.04 mm	0.06 mm	0.1 mm	0.03 mm
0 V ... 10 V, 模拟量接口	0.04 mm	0.06 mm	0.1 mm	0.03 mm
SSI	-	0.03 mm ... 0.06 mm	0.05 mm ... 0.1 mm	0.07 mm ... 0.14 mm
CANopen	-	0.03 mm	0.05 mm	0.07 mm
DeviceNet	-	0.03 mm	0.05 mm	0.07 mm
PROFIBUS	-	0.03 mm	0.05 mm	0.07 mm
EtherNet/IP	-	0.001 mm	0.001 mm	0.002 mm
PROFINET	-	0.001 mm	0.001 mm	0.002 mm
EtherCAT®	-	0.001 mm	0.001 mm	0.002 mm

¹⁾ 数值与拉线盒相关。

接口

	BCG05	BCG08	BCG13	BCG19
电气接口	参见订购信息中的“型号”			
编码器连接方式	参见订购信息中的“型号”			
时钟频率				
4 mA ... 20 mA, 模拟量接口	32 kHz			
0 V ... 10 V, 模拟量接口	32 kHz			
SSI	-	1 MHz 2 MHz		
地址设置				
CANopen	-	0 ... 63 (拨码开关或协议)		
DeviceNet	-	0 ... 63 (拨码开关或协议)		
PROFIBUS	-	0 ... 127 (拨码开关)		
EtherNet/IP	-	通过DHCP/DEC开关		
PROFINET	-	通过DCP		
EtherCAT®	-			
协议				
CANopen	-	通信配置 (Communication Profile) DS 301 V4.0		
DeviceNet	-	DeviceNet规格, 2.0版本		
PROFIBUS	-	PROFIBUS DP V0		
EtherNet/IP	-	EtherNet/IP IEC 61784-1		
PROFINET	-	PROFINET IO / RT, B级		
EtherCAT®	-	EtherCAT® COE (CIA DS-301)		
总线端子				
CANopen	-	通过拨码开关		
DeviceNet	-	通过拨码开关		
PROFIBUS	-	通过拨码开关		

F

	BCG05	BCG08	BCG13	BCG19
量程	0 ... 1.25 m	0 ... 3 m	0 ... 5 m	0 ... 10 m
量程				
4 mA ... 20 mA, 模拟量接口	自学习功能			
0 V ... 10 V, 模拟量接口	自学习功能			
SSI	-	通过SET电缆		
CANopen	-	通过PRESET按钮或协议		
DeviceNet	-	通过PRESET按钮或协议		
PROFIBUS	-	通过PRESET按钮或协议		
EtherNet/IP	-	通过PRESET按钮或协议		
PROFINET	-	通过PRESET按钮或协议		
EtherCAT®	-	通过PRESET按钮或协议		
编码器配置				
CANopen	-	设备配置 (Device Profile) DSP 406 V2.0		
DeviceNet	-	通用配置 (Generic Profile)		
PROFIBUS	-	编码器配置 (Encoder Profile), 1.1版本, 1级和2级		
EtherNet/IP	-	0 x 22		
PROFINET	-	V4.1, 3级		
EtherCAT®	-	CIA DS-406		

机械参数

	BCG05	BCG08	BCG13	BCG19
量程	0 ... 1.25 m	0 ... 3 m	0 ... 5 m	0 ... 10 m
工作温度范围				
4 mA ... 20 mA, 模拟量接口	-20 ... + 70 °C			
0 V ... 10 V, 模拟量接口	-20 ... + 70 °C			
SSI, 使用AFM60E	0 ... + 70 °C			
SSI, 使用AFM60B	-20 ... + 70 °C			
CANopen	-20 ... + 70 °C			
DeviceNet	-20 ... + 70 °C			
PROFIBUS	-10 ... + 70 °C			
EtherNet/IP	-20 ... + 70 °C			
PROFINET	-20 ... + 70 °C			
EtherCAT®	-20 ... + 70 °C			
质量 (包含编码器)				
4 mA ... 20 mA, 模拟量接口	200 g	650 g	1.2 kg	2.3 kg
0 V ... 10 V, 模拟量接口	200 g	650 g	1.2 kg	2.3 kg
SSI	-	510 g	1.06 kg	2.16 kg
CANopen	-	840 g	1.39 kg	2.49 kg
DeviceNet	-	840 g	1.39 kg	2.49 kg
PROFIBUS	-	530 g	1.08 kg	2.18 kg
EtherNet/IP	-	450 g	1.0 kg	2.1 kg
PROFINET	-	450 g	1.0 kg	2.1 kg
EtherCAT®	-	450 g	1.0 kg	2.1 kg
质量 (拉线盒)	80 g	250 g	800 g	1.9 kg
拉线绳直径	0.45 mm	0.55 mm		
拉线绳材料	1.4410/PA涂层			
拉线盒外壳材料	塑料、改性聚苯醚			
测量鼓周长	150 mm	230 mm	385 mm	555 mm
弹簧回复力 ¹⁾	Ca. 1 N ... 1.4 N	Ca. 5 N ... 6.3 N	Ca. 4.5 N ... 7 N	Ca. 9 N ... 12 N
拉线盒使用寿命	100万次			
拉线绳实际长度	1.45 m	3.2 m	5.2 m	10.2 m
拉线绳加速度	10 m/s ²		4 m/s ²	8 m/s ²
调节速度	4 m/s			
集成编码器				
4 mA ... 20 mA, 模拟量接口	ACM36			ACM60
0 V ... 10 V, 模拟量接口	ACM36			ACM60
SSI	-	AFM60 SSI		
CANopen	-	ATM60 CANopen		
DeviceNet	-	ATM60 DeviceNet		
PROFIBUS	-	A3M60		
EtherNet/IP	-	AFM60 EtherNet/IP		
PROFINET	-	AFM60 PROFINET		
EtherCAT®	-	AFM60 EtherCAT®		
集成拉线盒	MRA-G055-101D4	MRA-G080-103D3	MRA-G130-105D3	MRA-G190-110D3
拉线盒订货号	5324019	5322778	5322779	5326242

¹⁾ 回复力是在25 °C环境温度下测得的数值，随着温度的变化而变化。

电气参数

	BCG05	BCG08	BCG13	BCG19
量程	0 ... 1.25 m	0 ... 3 m	0 ... 5 m	0 ... 10 m
初始化时间¹⁾				
4 mA ... 20 mA, 模拟量接口	< 2 ms			
0 V ... 10 V, 模拟量接口	< 2 ms			
SSI	-	50 ms		
CANopen	-	约12 s		
DeviceNet	-	约12 s		
PROFIBUS	-	约1 s		
EtherNet/IP	-	约12 s		
PROFINET	-	约12 s		
EtherCAT®	-	约12 s		
供电电压				
4 mA ... 20 mA, 模拟量接口	19 V ... 33 V		18 V ... 33 V	
0 V ... 10 V, 模拟量接口	19 V ... 33 V		18 V ... 33 V	
SSI	-	4.5 V ... 32 V		
CANopen	-	10 V ... 32 V		
DeviceNet	-	10 V ... 32 V		
PROFIBUS	-	10 V ... 32 V		
EtherNet/IP	-	10 V ... 30 V		
PROFINET	-	10 V ... 30 V		
EtherCAT®	-	10 V ... 30 V		
编码类型				
SSI	-	格雷码		
功耗				
4 mA ... 20 mA, 模拟量接口	最大2 W			
0 V ... 10 V, 模拟量接口	最大2 W			
SSI	-	最大0.7 W		
CANopen	-	最大2 W		
DeviceNet	-	最大2 W		
PROFIBUS	-	最大1.5 W		
EtherNet/IP	-	最大3 W		
PROFINET	-	最大3 W		
EtherCAT®	-	最大3 W		
MTTFD (平均无危险故障时间)²⁾				
4 mA ... 20 mA, 模拟量接口	-			
0 V ... 10 V, 模拟量接口	-			
SSI	-	250 a		
CANopen	-	150 a		
DeviceNet	-	150 a		
PROFIBUS	-	60 a		
EtherNet/IP	-	80 a		
PROFINET	-	80 a		
EtherCAT®	-	80 a		

¹⁾ 时间终止时, 设备即可读取有效的位置数据。

²⁾ 该产品为标准产品, 不包含《机械指令》指定的安全部件。运算均基于标称部件负载、40°C的平均环境温度和8760 h/a的使用频率。所有电子故障均视为危险故障。如需了解更多信息, 请参见文档8015532。

环境参数

	BCG05	BCG08	BCG13	BCG19
量程	0 ... 1.25 m	0 ... 3 m	0 ... 5 m	0 ... 10 m
电磁兼容性 (EMC) (编码器)				
4 mA ... 20 mA, 模拟量接口	DIN EN 61000-6-2; DIN EN 61000-6-3			
0 V ... 10 V, 模拟量接口	DIN EN 61000-6-2; DIN EN 61000-6-3			
SSI	-	DIN EN 61000-6-2; DIN EN 61000-6-3		
CANopen	-	DIN EN 61000-6-2; DIN EN 61000-6-3		
DeviceNet	-	DIN EN 61000-6-2; DIN EN 61000-6-3		
PROFIBUS	-	DIN EN 61000-6-2; DIN EN 61000-6-3		
EtherNet/IP	-	DIN EN 61000-6-2; DIN EN 61000-6-3		
PROFINET	-	DIN EN 61000-6-2; DIN EN 61000-6-3		
EtherCAT®	-	DIN EN 61000-6-2; DIN EN 61000-6-3		
外壳防护等级 (编码器)				
4 mA ... 20 mA, 模拟量接口	IP 65			
0 V ... 10 V, 模拟量接口	IP 65			
SSI	-	IP 67		
CANopen	-	IP 67		
DeviceNet	-	IP 67		
PROFIBUS	-	IP 67		
EtherNet/IP	-	IP 67		
PROFINET	-	IP 67		
EtherCAT®	-	IP 67		
外壳防护等级 (拉线盒)	IP 50			
抗振性能 (编码器)				
抗冲击遵循DIN EN 60068-2-27				
4 mA ... 20 mA, 模拟量接口	50 g, 6 ms			
0 V ... 10 V, 模拟量接口	50 g, 6 ms			
SSI	-	50 g/6 ms, 70 g/6 ms (取决于型号)		
CANopen	-	100 g/6 ms		
DeviceNet	-	100 g/6 ms		
PROFIBUS	-	80 g/6 ms		
EtherNet/IP	-	100 g/6 ms		
PROFINET	-	100 g/6 ms		
EtherCAT®	-	100 g/6 ms		
抗振动遵循DIN EN 60068-2-6				
4 mA ... 20 mA, 模拟量接口	4 g/5 Hz ... 100 Hz			
0 V ... 10 V, 模拟量接口	4 g/5 Hz ... 100 Hz			
SSI	-	20 g/10 ... 2,000 Hz, 30 g/10 ... 2,000 Hz (取决于型号)		
CANopen	-	20 g/ 10 ... 2,000 Hz		
DeviceNet	-	20 g/ 10 ... 2,000 Hz		
PROFIBUS	-	30 g/ 10 ... 2,000 Hz		
EtherNet/IP	-	30 g/10 ... 2,000 Hz		
PROFINET	-	30 g/10 ... 2,000 Hz		
EtherCAT®	-	30 g/10 ... 2,000 Hz		

	BCG05	BCG08	BCG13	BCG19
量程	0 ... 1.25 m	0 ... 3 m	0 ... 5 m	0 ... 10 m
集成编码器的允许相对湿度 ¹⁾				
SSI	-	90 %		
CANopen	-	98 %		
DeviceNet	-	98 %		
PROFIBUS	-	95 %		
EtherNet/IP	-	90 %		
PROFINET	-	90 %		
EtherCAT®	-	90 %		

¹⁾ 光学部件不允许出现凝露。

详细技术参数（增量型编码器）

性能参数

	PFG05	PFG08	PFG13	PFG19
量程	0 m ... 1.25 m	0 m ... 3 m	0 m ... 5 m	0 m ... 10 m
重复精度 ¹⁾	±0.005 %			±0.03 %
线性度 ¹⁾	±0.01 %			±0.05 %
开关滞环延时 ¹⁾	±0.1 %			±0.04 %
分辨率	0.06 mm	0.014 mm	0.023 mm	0.034 mm

¹⁾ 数值与拉线盒相关。

接口

电气接口	参见订购信息中的“型号”
编码器连接方式	参见订购信息中的“型号”

机械参数

工作温度范围	-20 ... + 70 °C			
质量（包含编码器）	230 g	550 g	1.1 kg	2.2 kg
质量（拉线盒）	80 g	250 g	800 g	1.9 kg
拉线绳直径	0.45 mm	0.55 mm		
拉线绳材料	1.4410/PA涂层			
拉线盒外壳材料	塑料、改性聚苯醚			
测量鼓周长	150 mm	230 mm	385 mm	555 mm
弹簧回复力 ¹⁾	约1 N ... 1.4 N	约5 N ... 6.3 N	约4.5 N ... 7 N	约9 N ... 12 N
拉线盒使用寿命	100万次			
拉线绳实际长度	1.45 m	3.2 m	5.2 m	10.2 m
拉线绳加速度	10 m/s ²		4 m/s ²	8 m/s ²
调节速度	4 m/s			
集成编码器	DBS36	DFS60		
集成拉线盒	MRA-G055-101D4	MRA-G080-103D3	MRA-G130-105D3	MRA-G190-110D3
拉线盒订货号	5324019	5322778	5322779	5326242

¹⁾ 回复力是在25 °C环境温度下测得的数值，随着温度的变化而变化。

电气参数

参考信号位置	90° 电角度，通道A和B的门控信号	数量：1 位置：90° 电角度，通道A和B的门控信号
最大输出频率	300 kHz	600 kHz
负载电流	最大30 mA	
初始化时间 ¹⁾	最大3 ms	最大30 ms/机械零脉冲宽度时，最大32 ms
供电电压	7 V ... 30 V	4.5 V ... 32 V
功耗	最大0.5 W	最大0.7 W
MTTFD（平均无危险故障时间） ²⁾	600 a	300 a

¹⁾ 时间终止时，设备即可读取有效的位置数据。

²⁾ 该产品为标准产品，不包含《机械指令》指定的安全部件。运算均基于标称部件负载、40 °C的平均环境温度和8760 h/a的使用频率。所有电子故障均视为危险故障。如需了解更多信息，请参见文档8015532。

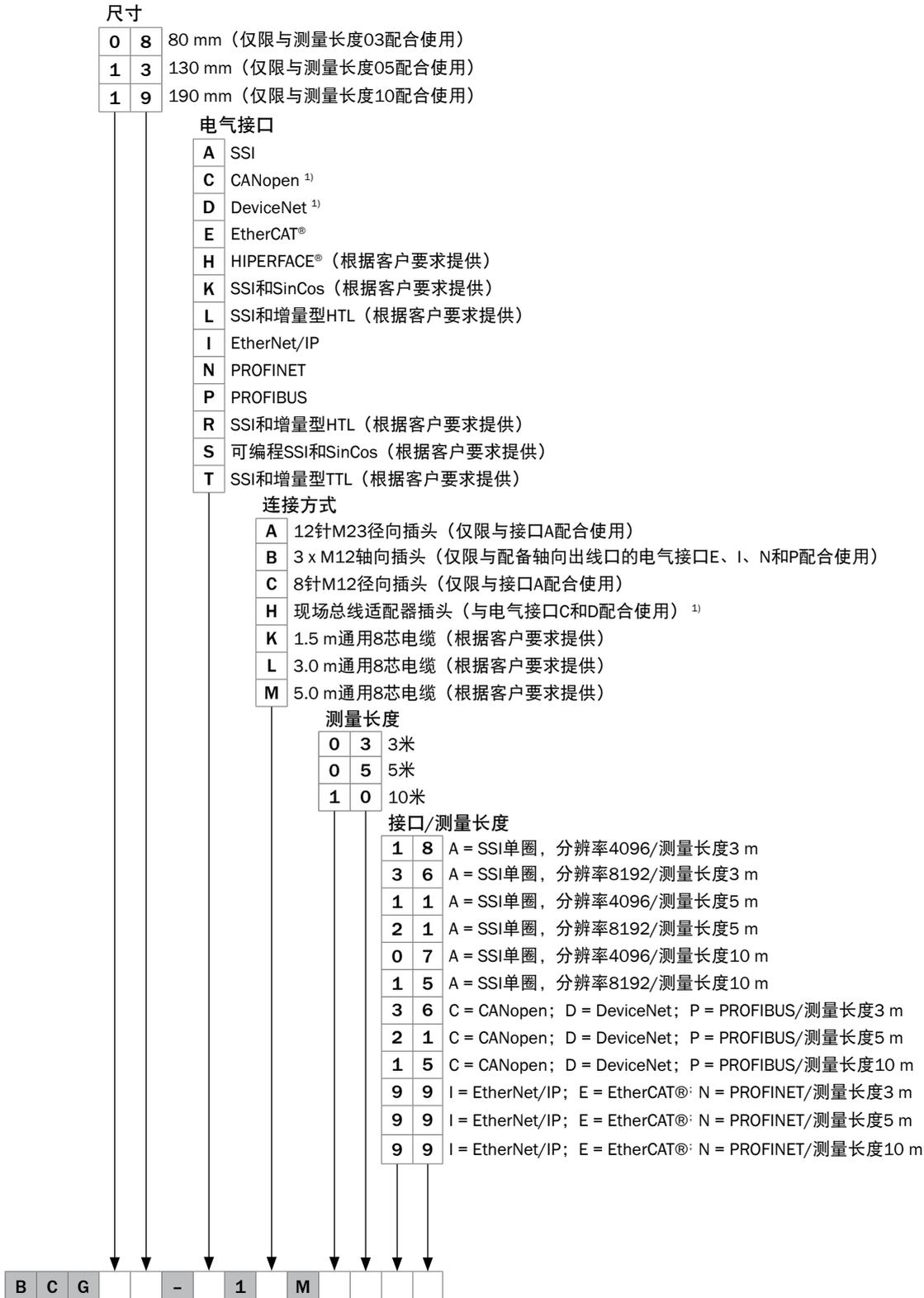
环境参数

	PFG05	PFG08	PFG13	PFG19
量程	0 m ... 1.25 m	0 m ... 3 m	0 m ... 5 m	0 m ... 10 m
电磁兼容性 (EMC) (编码器)	遵循EN 61000-6-2和EN 61000-6-4 (Class A)	遵循EN 61000-6-2和EN 61000-6-3		
外壳防护等级 (编码器)	IP 65	IP 67		
外壳防护等级 (拉线盒)	IP 50			
抗振性能 (编码器)				
抗冲击遵循DIN EN 60068-2-27	100 g/6 ms	60 g/6 ms		
抗振动遵循DIN EN 60068-2-6	20 g, 10 Hz ... 2,000 Hz			
集成编码器的允许相对湿度 ¹⁾	90 %			

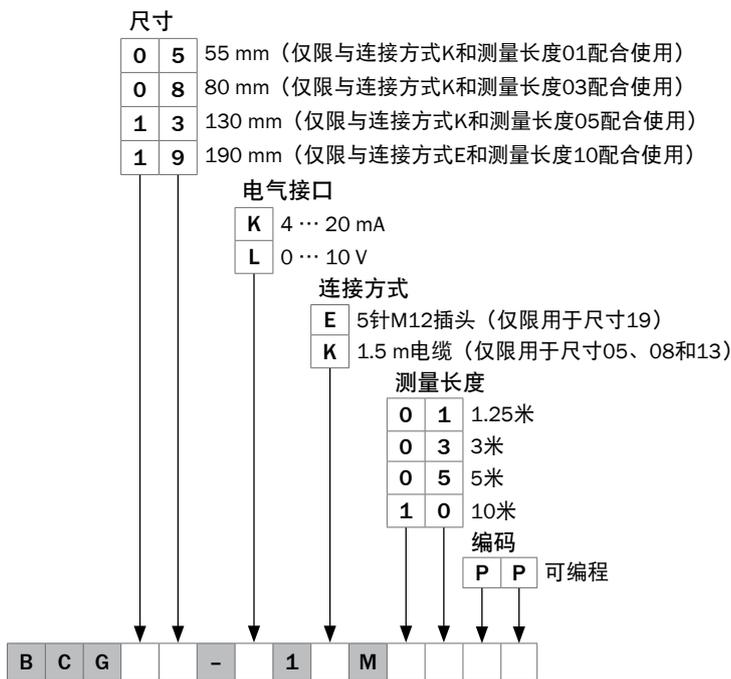
¹⁾ 光学部件不允许出现凝露。

订购信息（绝对值型编码器）

经济型型号（绝对值型）



经济型型号 (模拟量型)



订购信息

量程	电气接口	连接方式	型号	订货号
0 m ... 1.25 m	4 mA ... 20 mA, 模拟量接口	1.5 m径向3芯电缆	BCG05-K1KM01PP	6039745
	0 V ... 10 V, 模拟量接口	1.5 m径向3芯电缆	BCG05-L1KM01PP	6039746
0 m ... 3 m	4 mA ... 20 mA, 模拟量接口	1.5 m径向3芯电缆	BCG08-K1KM03PP	6039747
			BCG08-L1KM03PP	6039748
	SSI	8针M12插头 (径向)	BCG08-A1CM0318	1054129
			BCG08-A1CM0336	1054131
			BCG08-A1AM0318	1061025
	CANopen	总线适配器配备电缆安装螺钉或插头 ¹⁾	BCG08-C1HM0336	1061026
	DeviceNet	总线适配器配备电缆安装螺钉或插头 ¹⁾	BCG08-D1HM0336	1061027
	PROFIBUS	3个5针M12插头 (轴向)	BCG08-P1BM0336	1052618
	EtherNet/IP	3个4针M12插头 (轴向)	BCG08-I1BM0399	1061029
	PROFINET	3个4针M12插头 (轴向)	BCG08-N1BM0399	1061028
EtherCAT®	3个4针M12插头 (轴向)	BCG08-E1BM0399	1061030	
0 m ... 5 m	4 mA ... 20 mA, 模拟量接口	1.5 m径向3芯电缆	BCG13-K1KM05PP	6039749
			BCG13-L1KM05PP	6039750
	SSI	8针M12插头 (径向)	BCG13-A1CM0511	1061031
			BCG13-A1CM0521	1061032
			BCG13-A1AM0511	1061033
	CANopen	总线适配器配备电缆安装螺钉或插头 ¹⁾	BCG13-C1HM0521	1061034
	DeviceNet	总线适配器配备电缆安装螺钉或插头 ¹⁾	BCG13-D1HM0521	1061035
	PROFIBUS	3个5针M12插头 (轴向)	BCG13-P1BM0521	1052619
	EtherNet/IP	3个4针M12插头 (轴向)	BCG13-I1BM0599	1061037
	PROFINET	3个4针M12插头 (轴向)	BCG13-N1BM0599	1061036
	EtherCAT®	3个4针M12插头 (轴向)	BCG13-E1BM0599	1061038

¹⁾ 需单独订购适用于CANopen、DeviceNet和PROFIBUS的现场总线适配器 (参见H-399页的H章节“附件”)。

量程	电气接口	连接方式	型号	订货号
0 m ... 10 m	4 mA ... 20 mA, 模拟量接口	5针M12插头 (径向)	BCG19-K1EM10PP	6048294
	0 V ... 10 V, 模拟量接口	5针M12插头 (径向)	BCG19-L1EM10PP	6048295
	SSI	8针M12插头 (径向)	BCG19-A1CM1007	1061039
			BCG19-A1CM1015	1061040
		8针M23插头 (径向)	BCG19-A1AM1007	1056983
	CANopen	总线适配器配备电缆安装螺钉或插头 ¹⁾	BCG19-C1HM1015	1061041
	DeviceNet	总线适配器配备电缆安装螺钉或插头 ¹⁾	BCG19-D1HM1015	1061042
	PROFIBUS	3个5针M12插头 (轴向)	BCG19-P1BM1015	1052620
	EtherNet/IP	3个4针M12插头 (轴向)	BCG19-I1BM1099	1061044
	PROFINET	3个4针M12插头 (轴向)	BCG19-N1BM1099	1061043
	EtherCAT®	3个4针M12插头 (轴向)	BCG19-E1BM1099	1061045

¹⁾ 需单独订购适用于CANopen、DeviceNet和PROFIBUS的现场总线适配器 (参见H-399页的H章节“附件”)。

订购信息 (增量型编码器)

经济型型号 (增量型)

尺寸

0	5	55 mm (仅限与电气接口A或E和测量长度01配合使用)
0	8	80 mm (仅限与测量长度03配合使用)
1	3	130 mm (仅限与测量长度05配合使用)
1	9	190 mm (仅限与测量长度10配合使用)

电气接口

A	4.5 ... 5.5 V, TTL/RS422, 6通道
C	10 ... 32 V, TTL/推挽式, 6通道
E	HTL/推挽式, 6通道 (电压取决于编码器)
P	4.5 ... 32 V, 可编程TTL/HTL (根据客户要求提供)

连接方式

A	12针M23插头 (径向)
B	12针M23插头 (轴向) (根据客户要求提供)
C	8针M12插头 (径向)
J	0.5 m通用8芯电缆 (根据客户要求提供, 适用于测量长度01)
K	1.5 m通用8芯电缆 (适用于测量长度01)
L	3.0 m通用8芯电缆 (根据客户要求提供)
M	5.0 m通用8芯电缆 (根据客户要求提供)

测量长度

0	1	1.25米
0	3	3米
0	5	5米
1	0	10米

接口/测量长度

6	0	A = 4.5 ... 5.5 V, TTL/RS422, 6通道/测量长度1.25 m
7	1	A = 4.5 ... 5.5 V, TTL/RS422, 6通道/测量长度3 m
4	4	A = 4.5 ... 5.5 V, TTL/RS422, 6通道/测量长度5 m
2	9	A = 4.5 ... 5.5 V, TTL/RS422, 6通道/测量长度10 m
7	1	C = 10 ... 32 V TTL/推挽式, 6通道/测量长度3 m
4	4	C = 10 ... 32 V TTL/推挽式, 6通道/测量长度5 m
2	9	C = 10 ... 32 V TTL/推挽式, 6通道/测量长度10 m
6	0	E = HTL/推挽式, 6通道 (电压取决于编码器) /测量长度1.25 m
7	1	E = HTL/推挽式, 6通道 (电压取决于编码器) /测量长度3 m
4	4	E = HTL/推挽式, 6通道 (电压取决于编码器) /测量长度5 m
2	9	E = HTL/推挽式, 6通道 (电压取决于编码器) /测量长度10 m



F

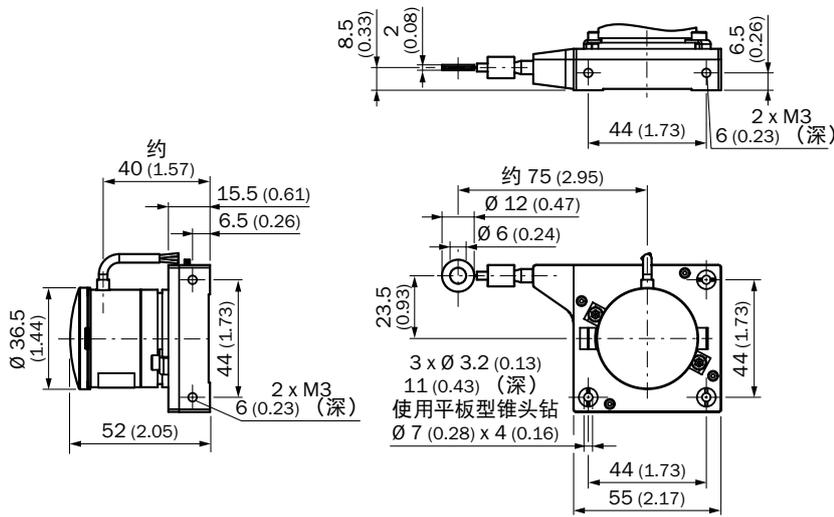
订购信息

量程	电气接口	连接方式	型号	订货号
0 m ... 1.25 m	TTL/RS422	1.5 m通用8针电缆	PFG05-A1KM0160	1060972
	HTL/推挽式	1.5 m通用8针电缆	PFG05-E1KM0160	1060971
0 m ... 3 m	TTL/RS422	8针M12插头（径向）	PFG08-A1CM0371	1060974
		12针M23插头（径向）	PFG08-A1AM0371	1060977
	HTL/推挽式	8针M12插头（径向）	PFG08-E1CM0371	1060979
		12针M23插头（径向）	PFG08-E1AM0371	1060981
0 m ... 5 m	TTL/RS422	8针M12插头（径向）	PFG13-A1CM0544	1061015
		12针M23插头（径向）	PFG13-A1AM0544	1061016
	HTL/推挽式	8针M12插头（径向）	PFG13-E1CM0544	1061017
		12针M23插头（径向）	PFG13-E1AM0544	1061018
0 m ... 10 m	TTL/RS422	8针M12插头（径向）	PFG19-A1CM1029	1061020
		12针M23插头（径向）	PFG19-A1AM1029	1061021
	HTL/推挽式	8针M12插头（径向）	PFG19-E1CM1029	1061022
		12针M23插头（径向）	PFG19-E1AM1029	1061023

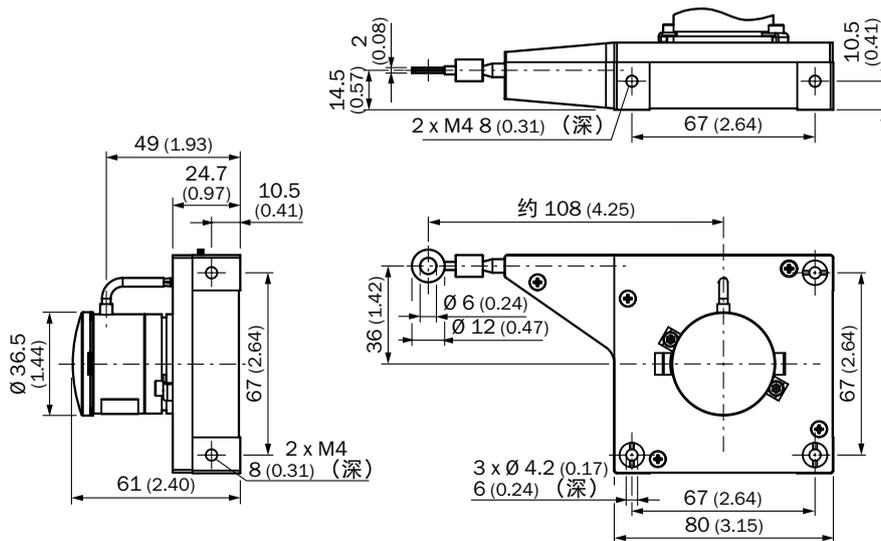
尺寸图

尺寸单位为毫米 (英寸)

BCG05
模拟量型

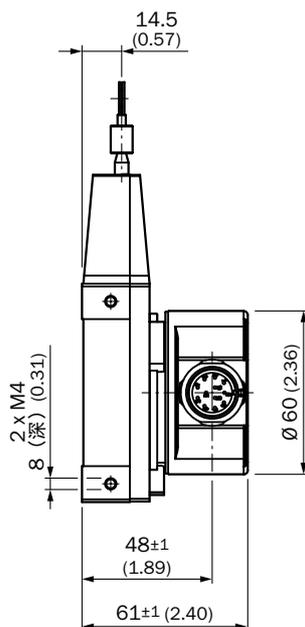
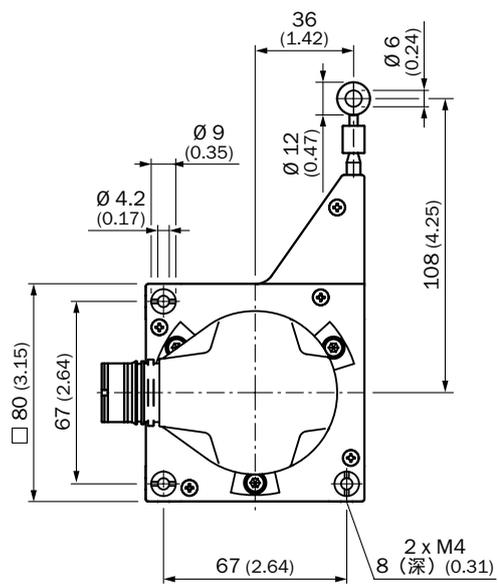
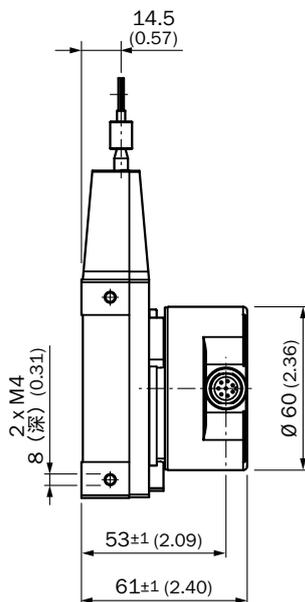
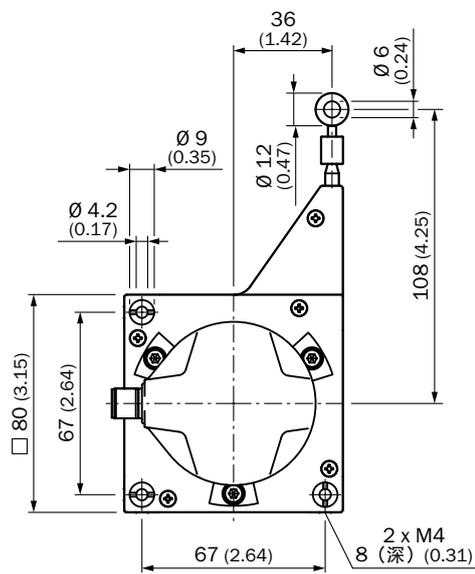


BCG08
模拟量型

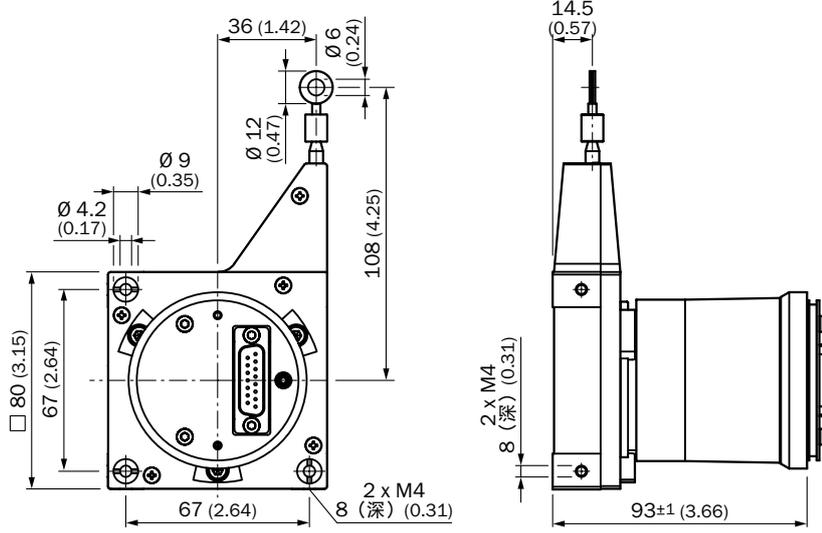


F

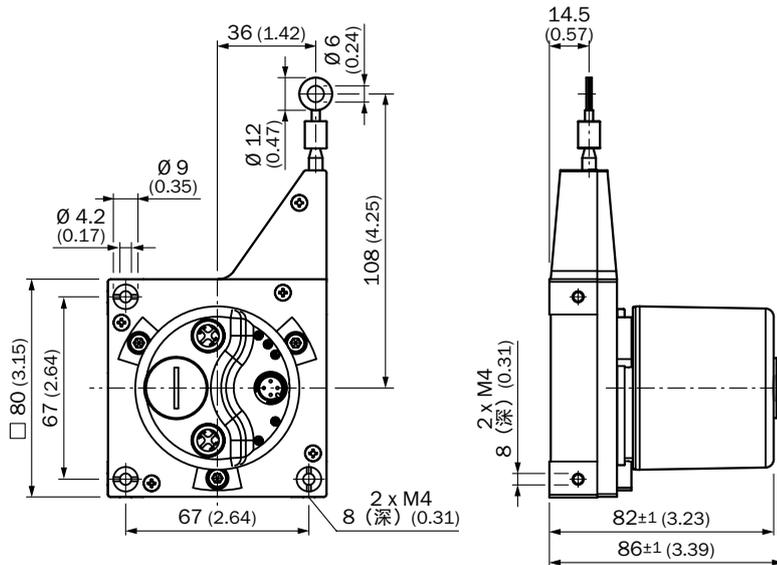
BCG08
SSI



BCG08
CANopen, DeviceNET

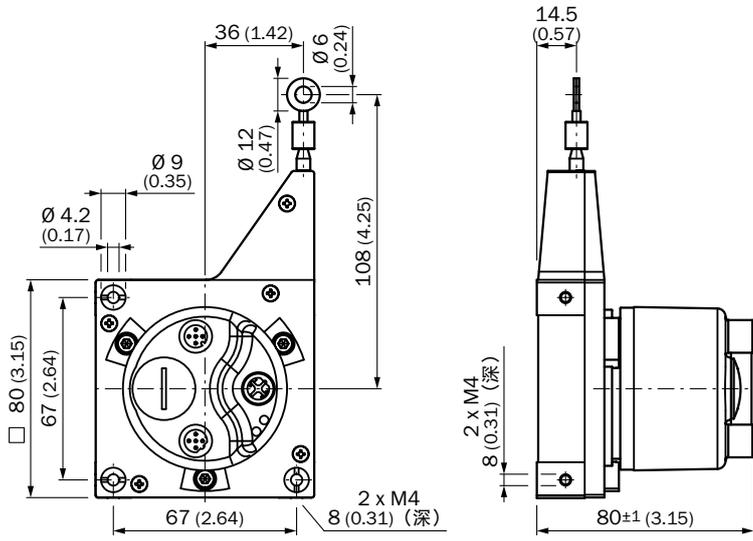


BCG08
EtherNET/IP, EtherCAT®, PROFINET

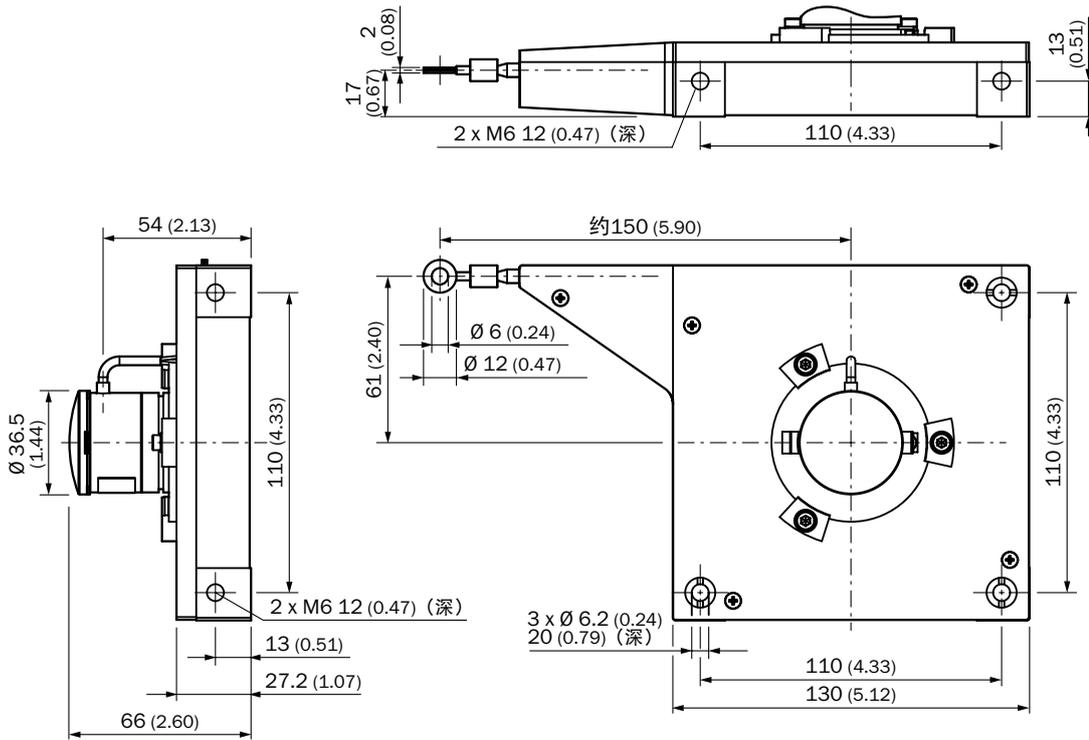


F

BCG08
PROFIBUS

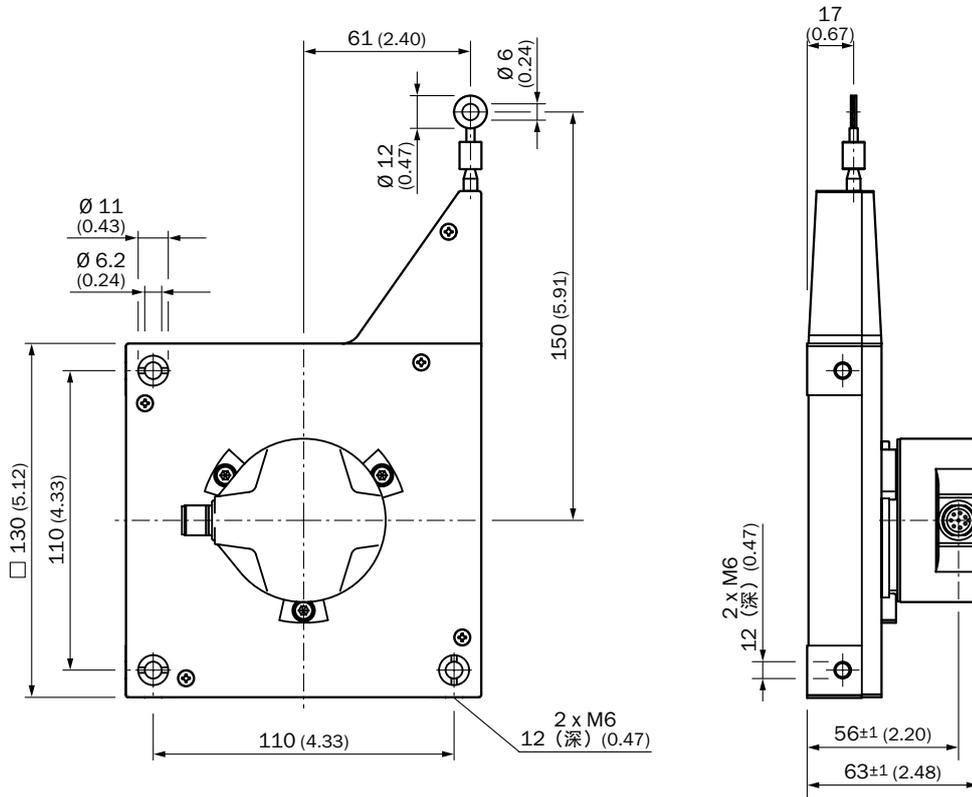


BCG13
模拟量型

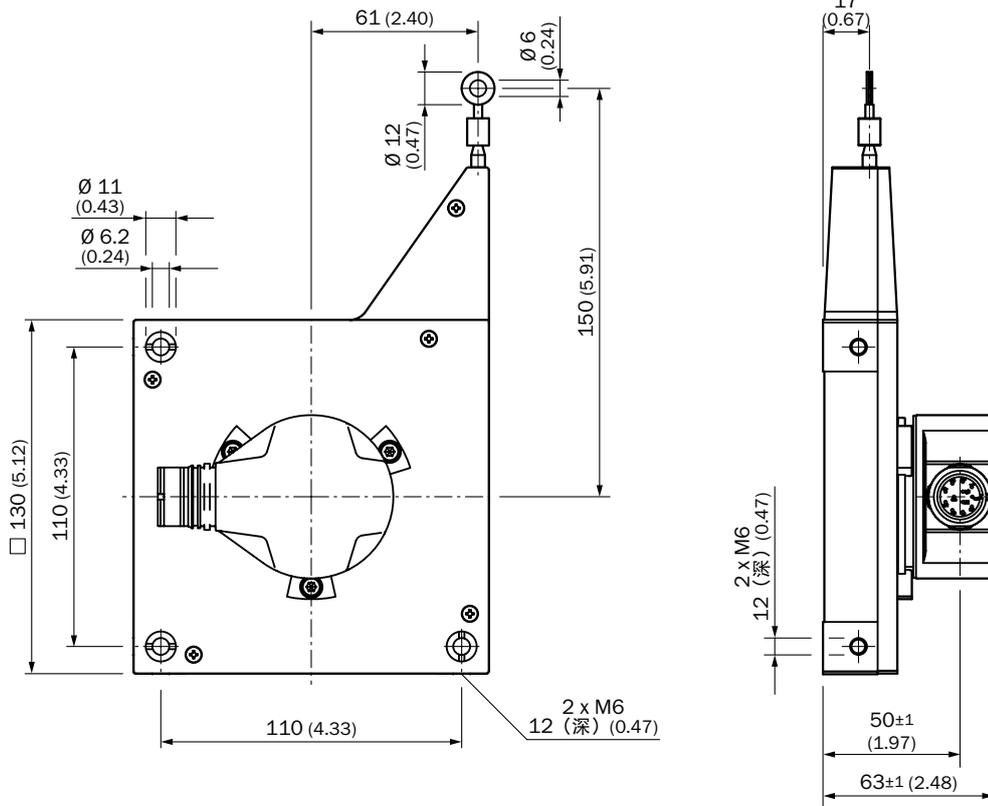


F

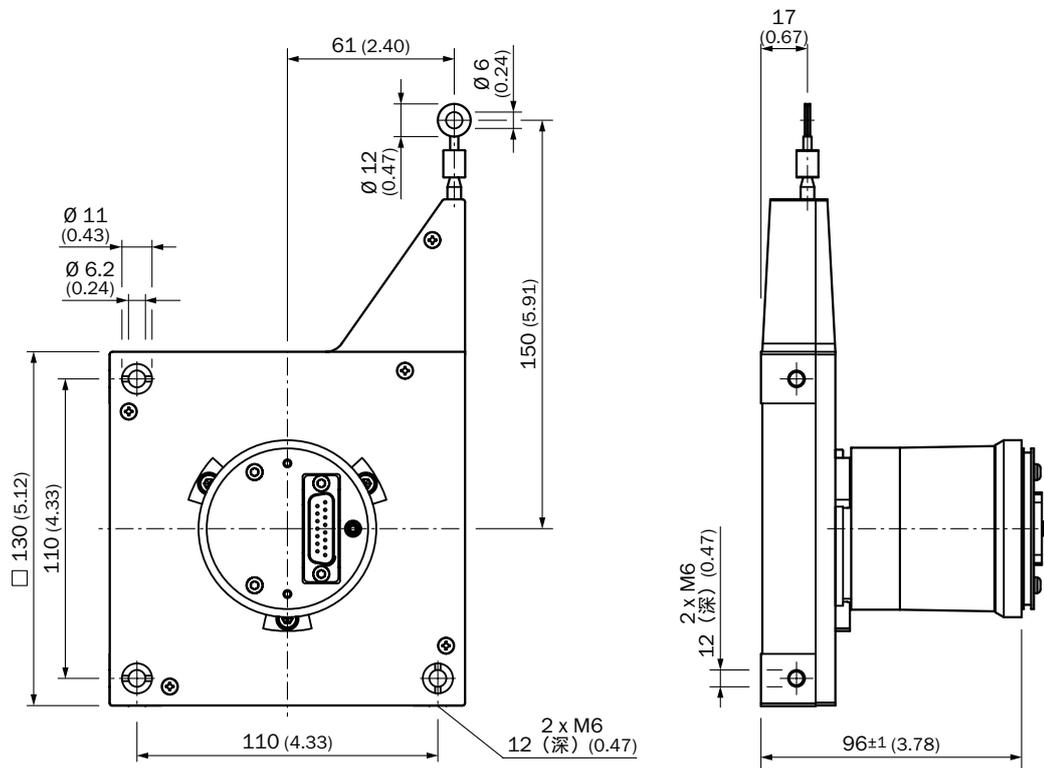
BCG13
SSI



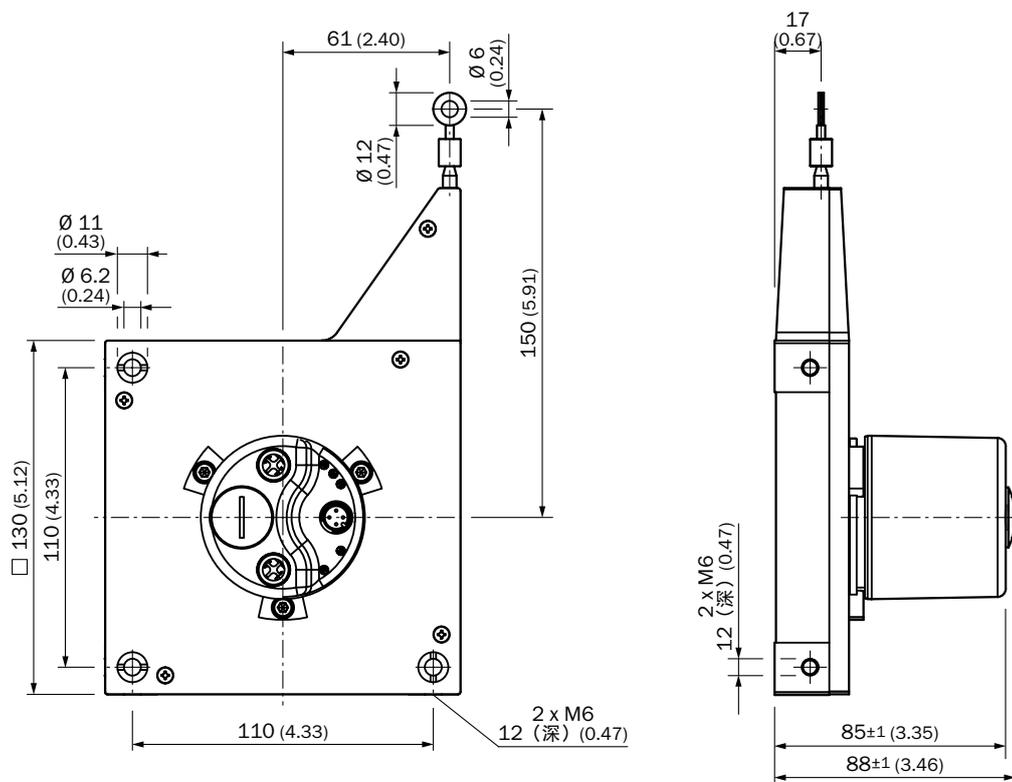
F



BCG13
CANopen, DeviceNet

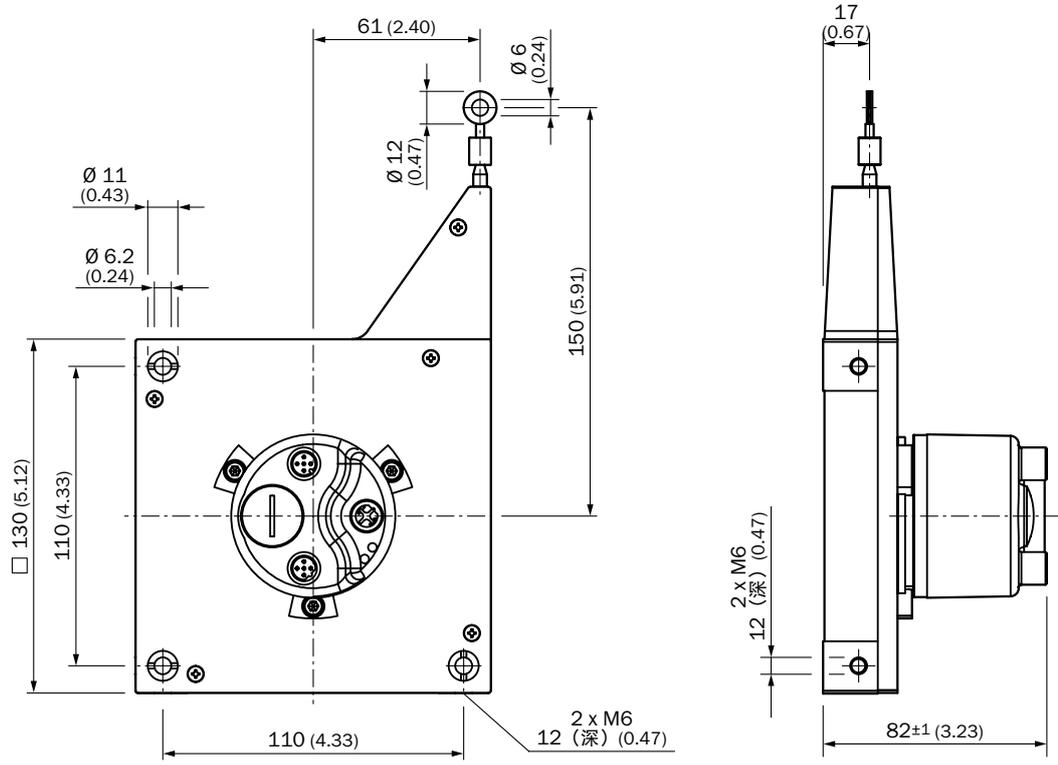


BCG13
EtherNET/IP, EtherCAT®, PROFINET



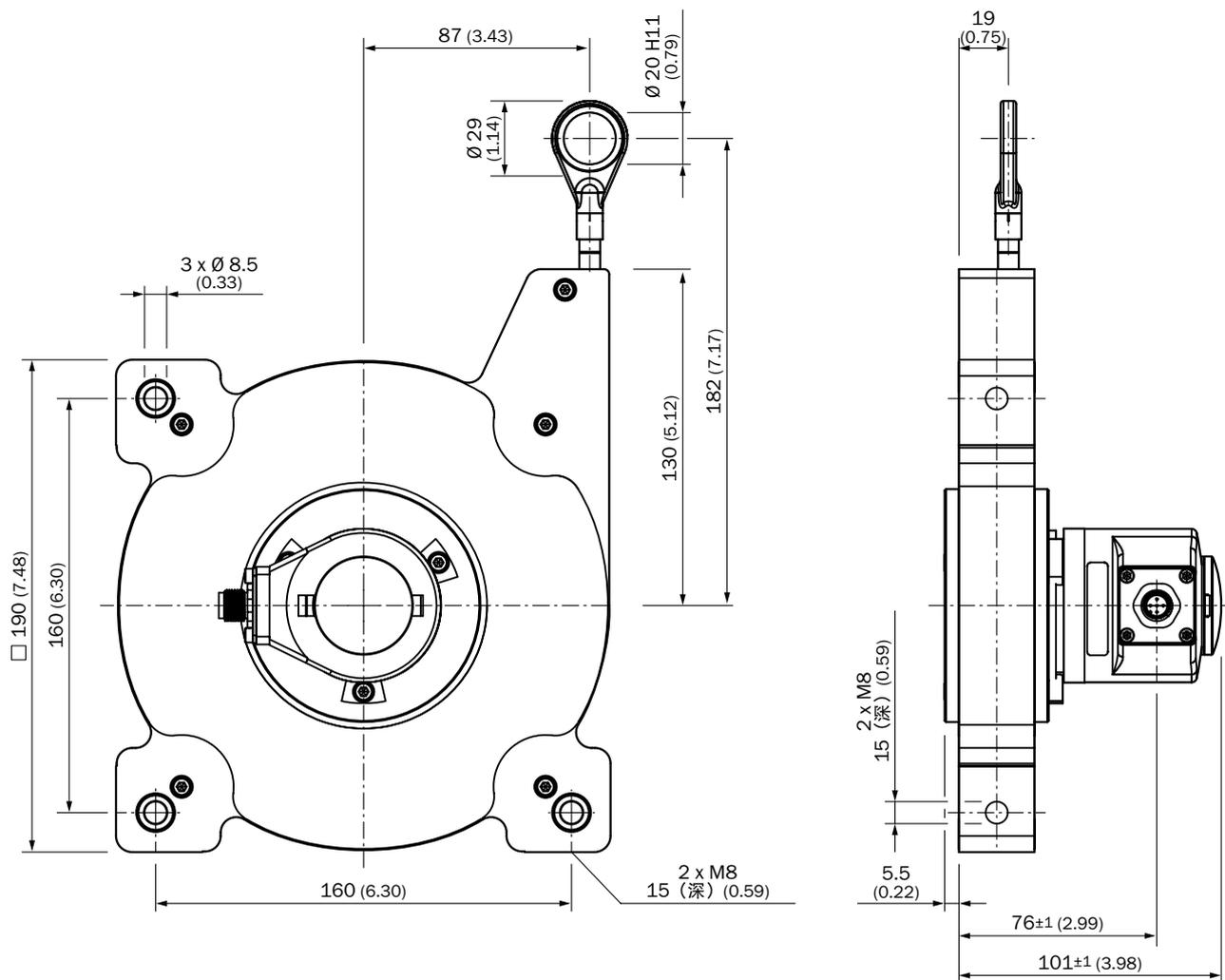
F

**BCG13
PROFIBUS**



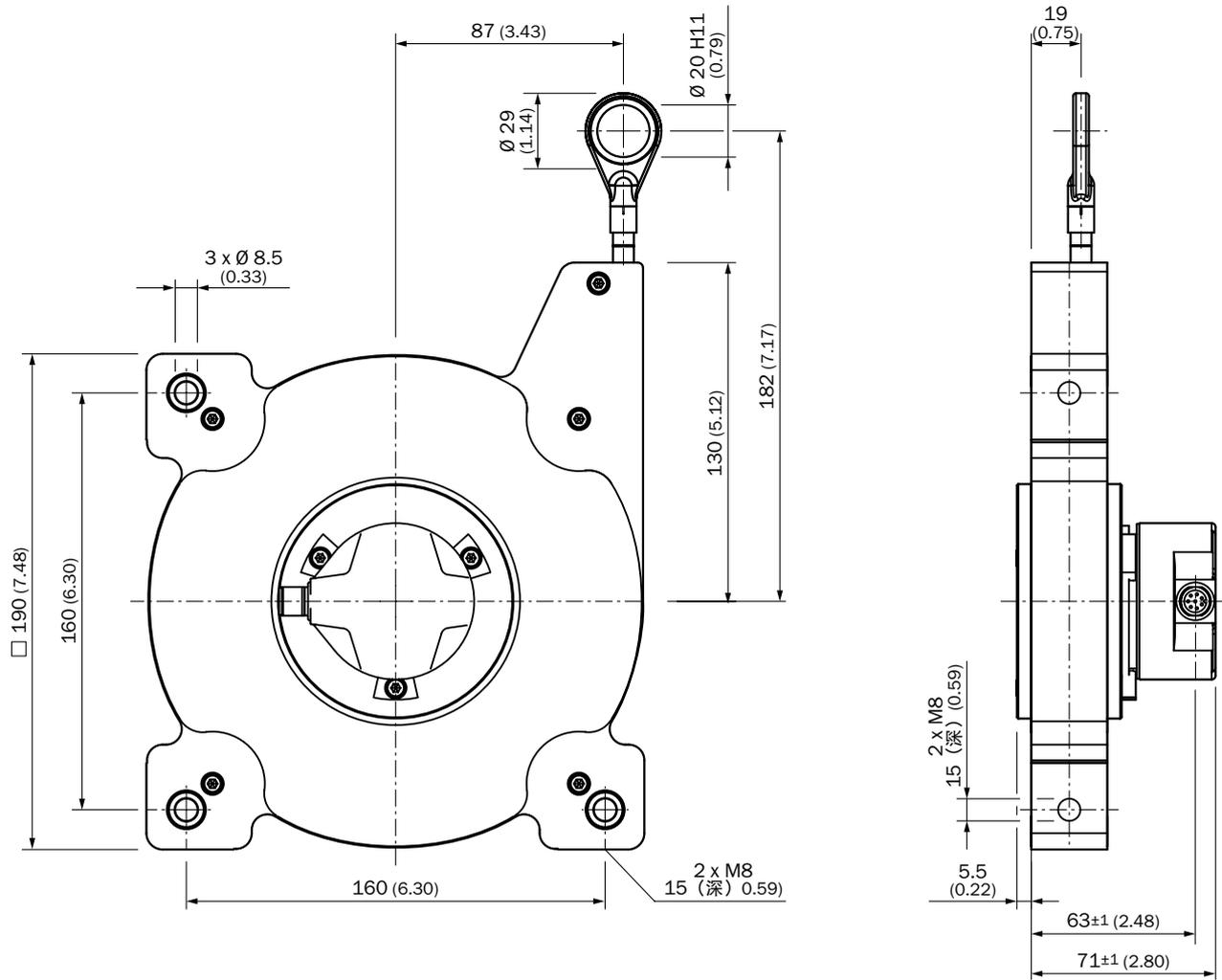
F

BCG19
模拟量型

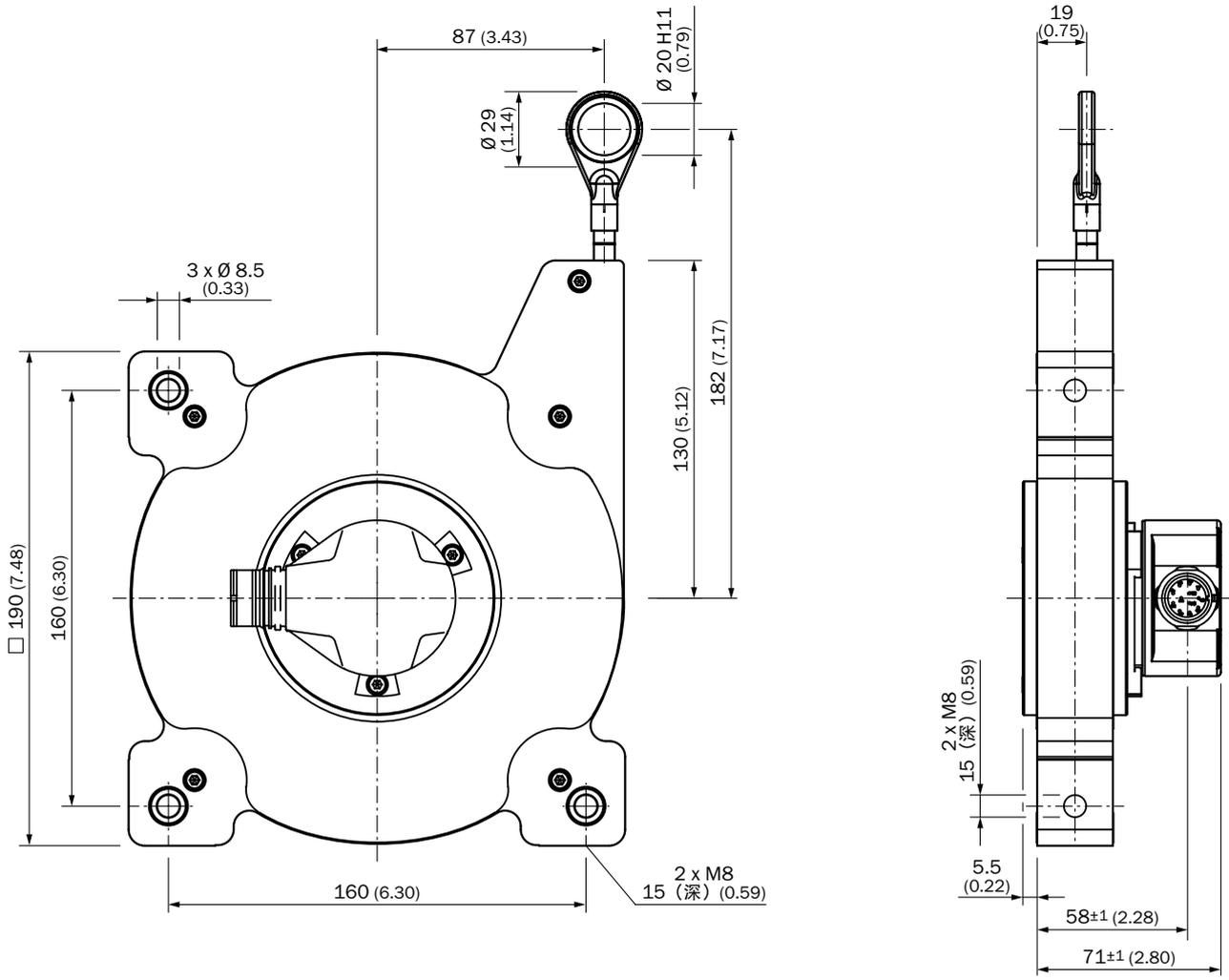


F

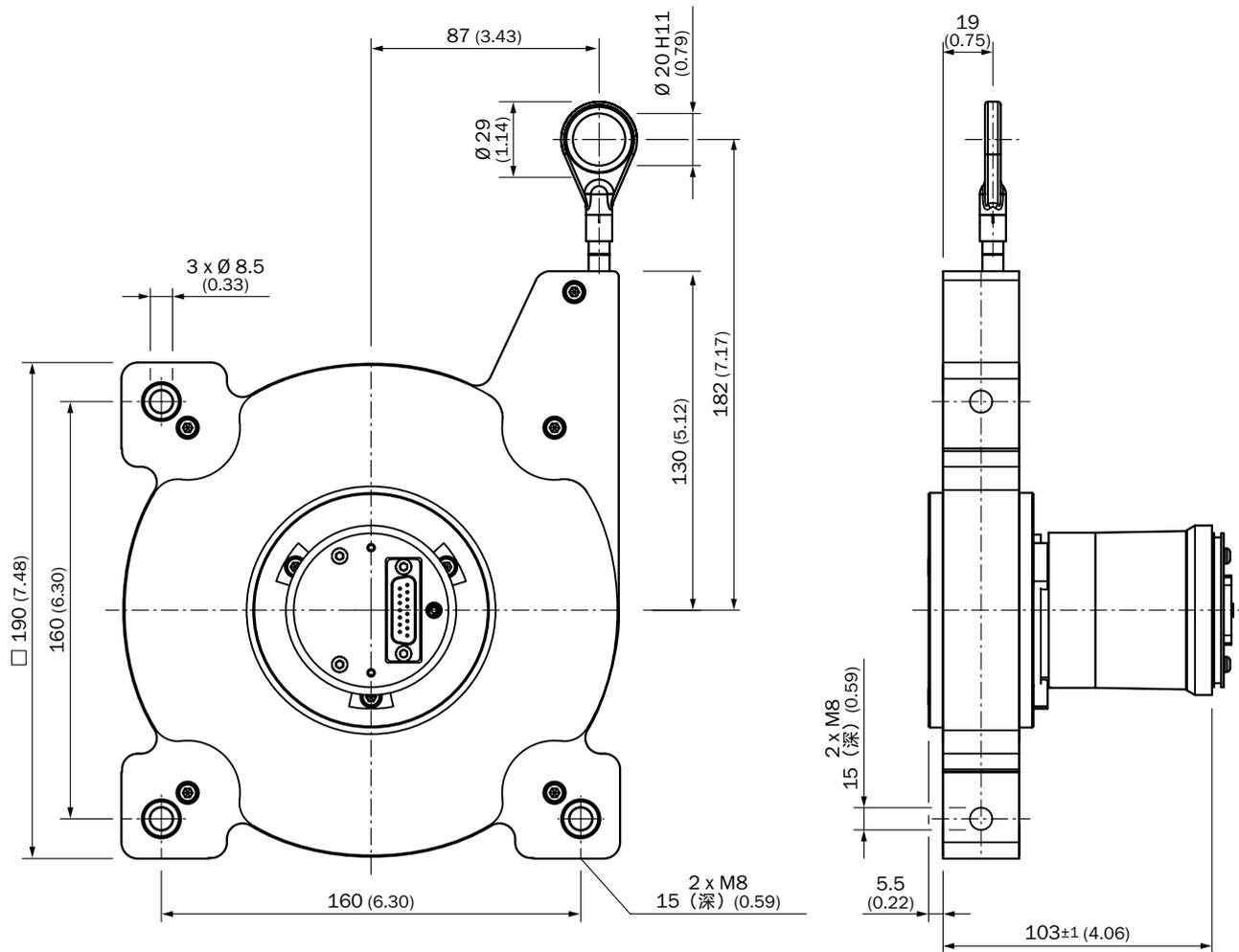
BCG19
SSI



F



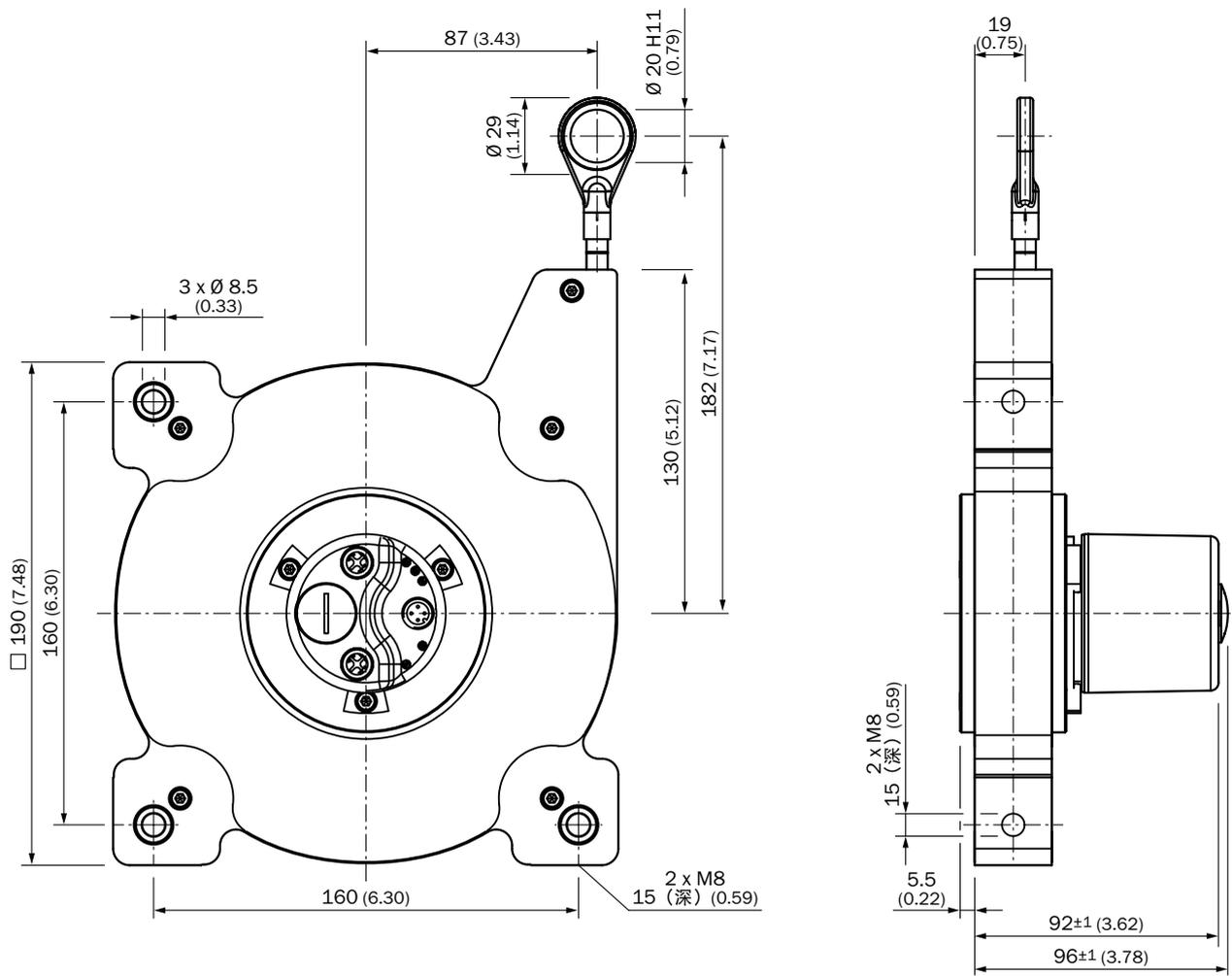
BCG19
CANopen, DeviceNet



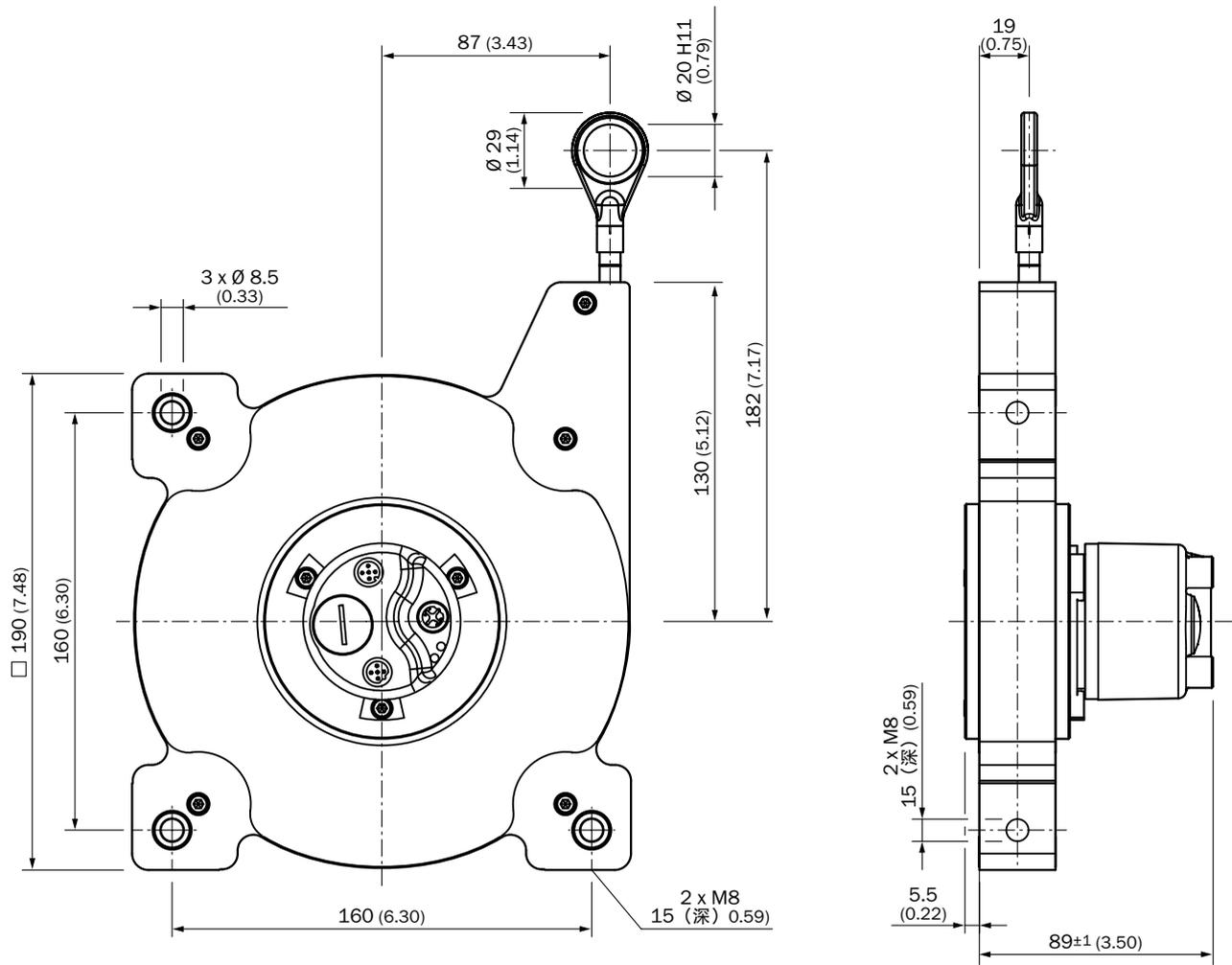
F

BCG19

EtherNET/IP, EtherCAT®, PROFINET

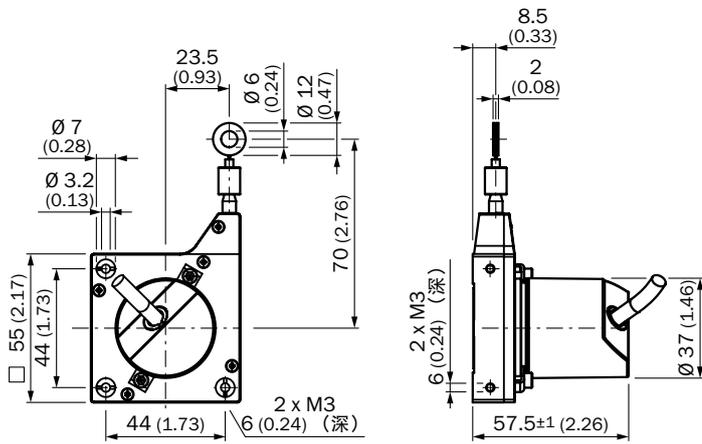


**BCG19
PROFIBUS**

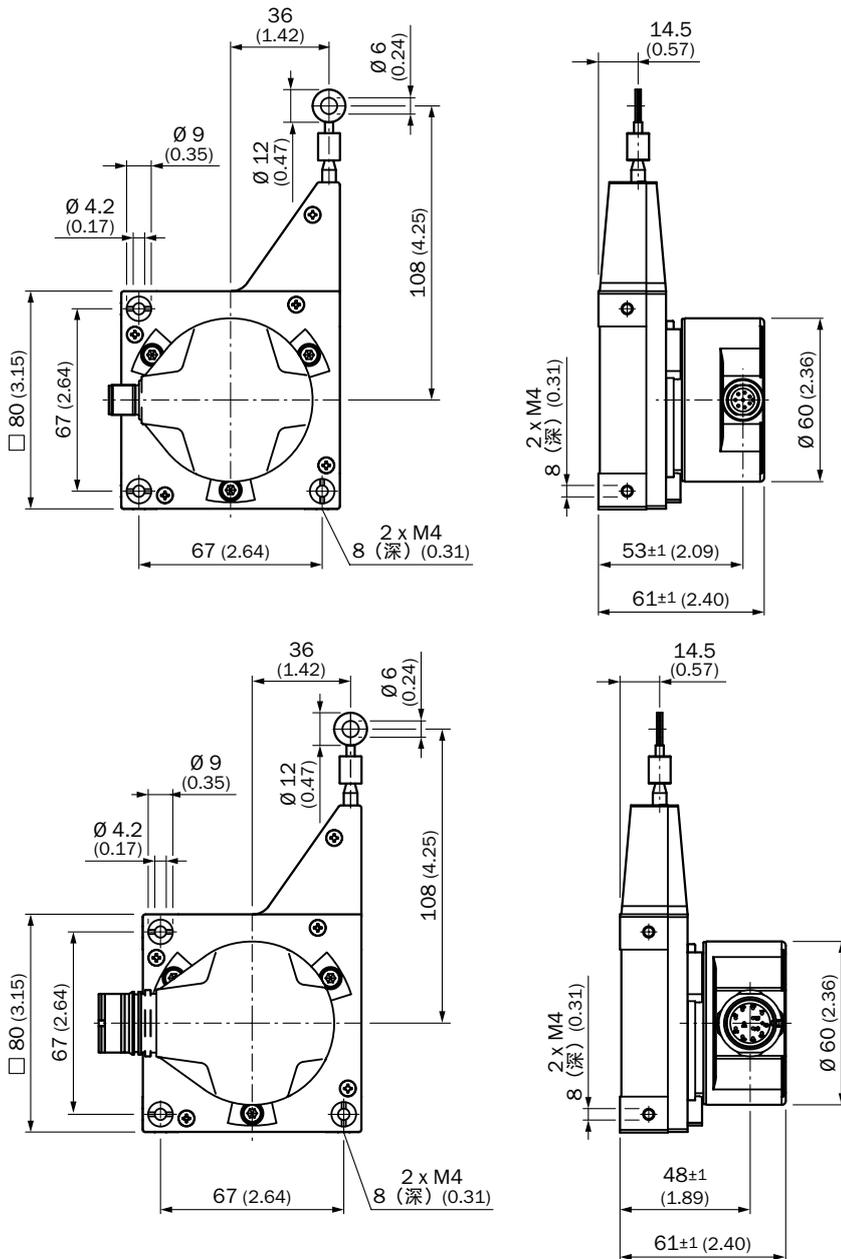


F

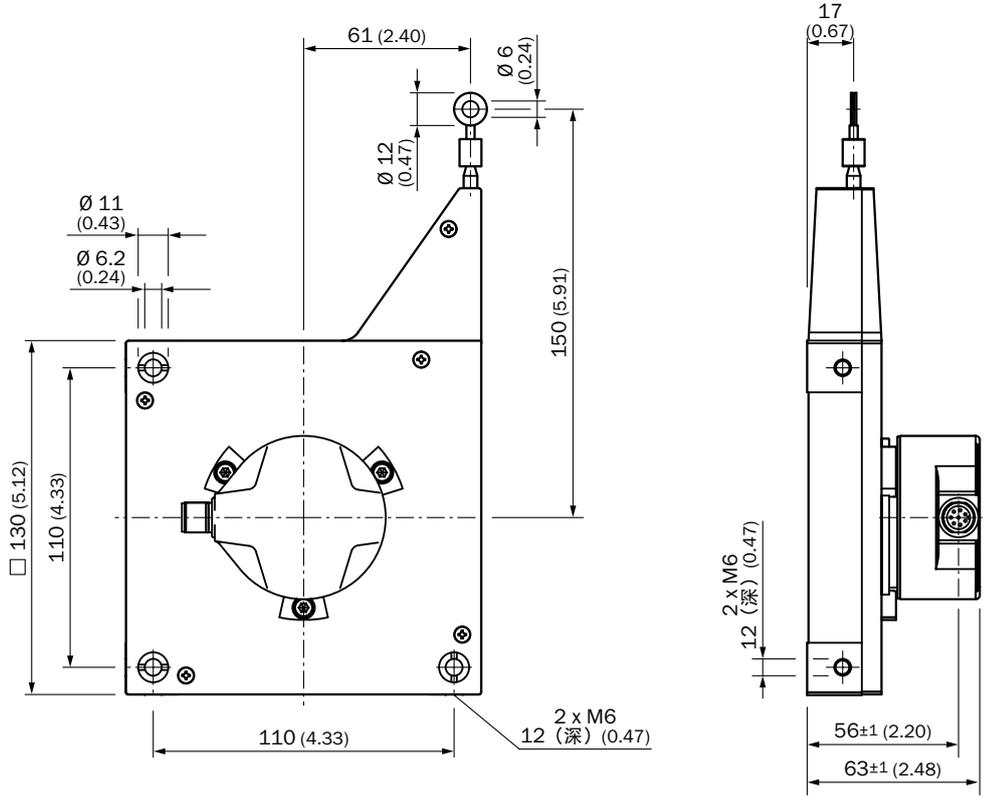
PFG05



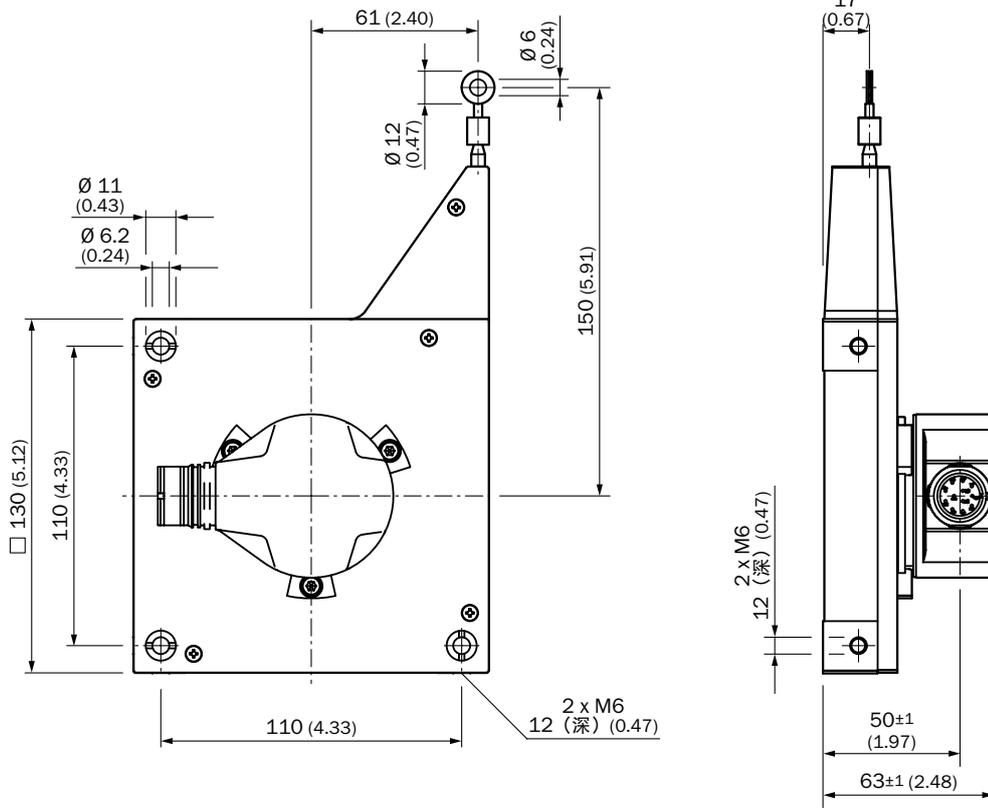
PFG08

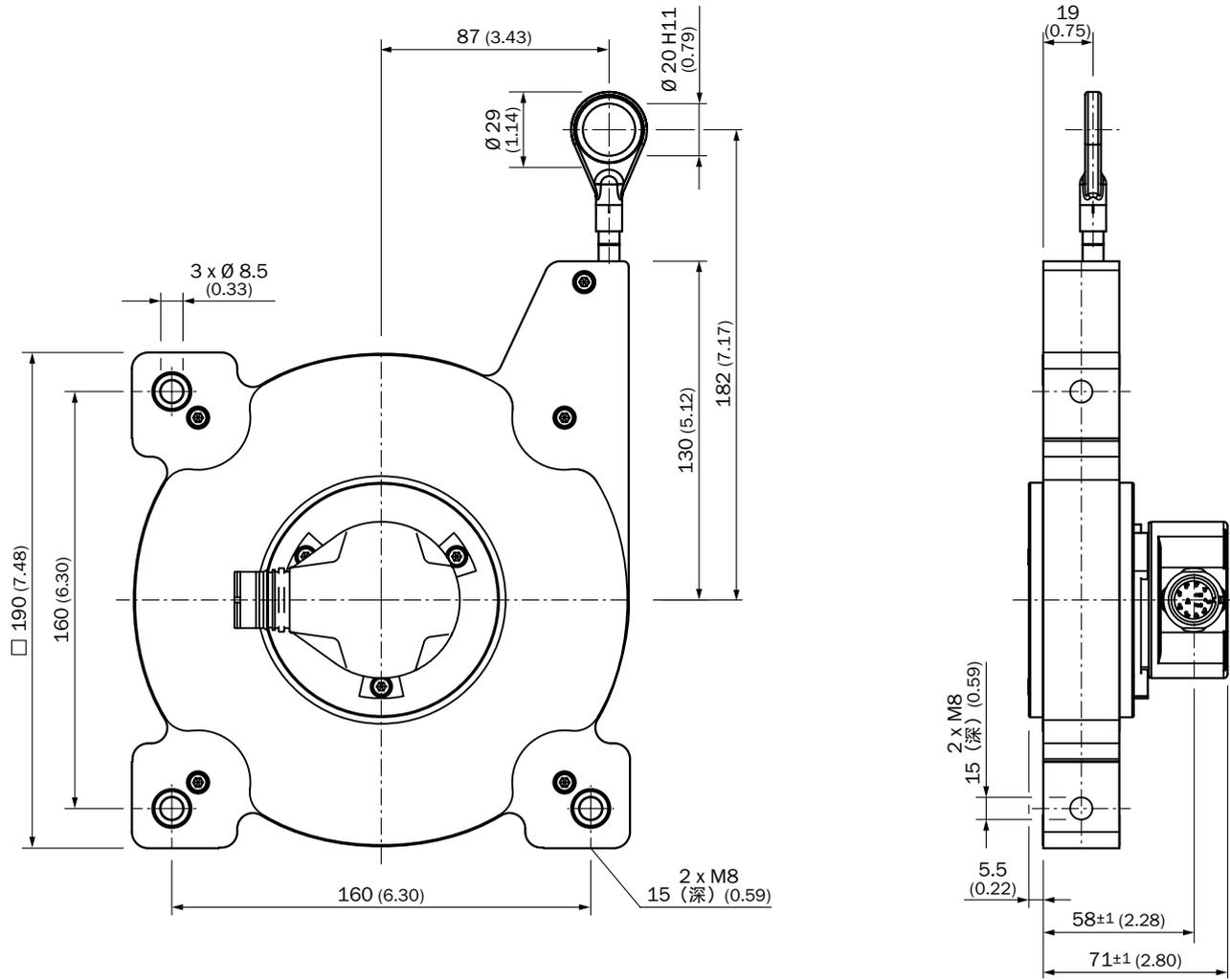


PFG13



F





F

推荐附件

拉线盒

说明	测量长度	型号	订货号
经济型拉线盒, 适用于轴径6 mm的36系列夹紧法兰	1.25 m	MRA-G055-101D4	5324019
经济型拉线盒, 适用于轴径6 mm的60系列夹紧法兰	3.0 m	MRA-G080-103D3	5322778
	5.0 m	MRA-G130-105D3	5322779
	10.0 m	MRA-G190-110D3	5326242

插头和电缆

说明	电缆长度	型号	订货号
5针M12直头电缆屏蔽插座, 适用于直径4 - 6 mm的电缆	-	DOS-1205-G	6009719
5针M12直头电缆屏蔽插头, 适用于直径4 - 6 mm的电缆	-	STE-1205-G	6022083
5针M12直头电缆屏蔽插座, 预接尺寸为5 x 0.34 mm ² 的5芯电缆, 电缆直径5.9 mm	1.5 m	DOL-1205-G1M5ACSCO	6049451
	3.0 m	DOL-1205-G03MACSCO	6049452
	5.0 m	DOL-1205-G05MACSCO	6049453
	10.0 m	DOL-1205-G10MACSCO	6049454
5针M12弯头电缆屏蔽插座, 预接尺寸为5 x 0.34 mm ² 的5芯电缆, 电缆直径5.9 mm	1.5 m	DOL-1205-W1M5ACSCO	6049455
	3.0 m	DOL-1205-W03MACSCO	6049456
	5.0 m	DOL-1205-W05MACSCO	6049457
	10.0 m	DOL-1205-W10MACSCO	6049458

→ 如需了解其他附件, 请参见H-399页

外形紧凑，采用集成编码器



产品描述

紧凑型拉线编码器将编码器集成至拉线盒，在恶劣的工业环境中保护编码器免

受损坏。该系列产品量程可达5 m，分辨率高，提供绝对值型和增量型输出。

概述

- 测量长度：2 m … 5 m
- 集成测量系统
- 外壳紧凑 (90 x 90 x 90 mm)
- 提供增量型和绝对值型版本
- 分辨率高

客户获益

- 采用工业级铝质外壳，不易受到外部损坏，可节约维护时间，减少维护成本
- 测量极其精准，无需使用联轴器连接编码器和拉线盒
- 编码器直接集成至拉线盒，可节约安装空间
- 分辨率高，测量非常精准



其他信息

详细技术参数	F-323
订购信息	F-329
尺寸图	F-330
推荐附件	F-331

→ www.mysick.com/en/Compact

只需登陆链接网站或扫描二维码，即可直接查看技术参数、CAD设计模型、操作手册、软件、应用案例等更多信息。



详细技术参数（BKS，使用绝对值型编码器）

性能参数

	BKS02	BKS05
量程	0 m ... 2 m	0 m ... 5 m
线性度	≤ ± 0.7 mm	
测量脉冲宽度	≥ 0.05 mm	
调节速度	3.5 m/s	
拉线绳加速度	≤ 20 m/s ²	
重复精度	3个测量脉冲宽度	

接口

电气接口	12 V ... 30 V SSI
连接方式	12针M23插头
接口信号	Clock +, Clock -, Data +, Data-
时钟频率 ¹⁾	1 MHz

¹⁾ 最小低电平 (Clock +) 周期为500 ns。

机械参数

质量	1.5 kg	
拉线绳直径	0.6 mm	
拉线绳材料	高弹性全钢丝绳（PA 12涂层）	
外壳材质	铝	
弹簧回复力 ¹⁾	5 N ... 6 N	4 N ... 6 N
拉线盒使用寿命 ^{2) 3)}	80万次	

¹⁾ 回复力是在25 °C环境温度下测得的数值，随着温度的变化而变化。

²⁾ 平均值，具体数值取决于应用。

³⁾ 高速长量程应用下，该数值会减少；低速短量程应用下，该数值会增加。

电气参数

初始化时间 ¹⁾	200 s
位置数据生成时间	0.1 ms
供电电压	12 V ... 30 V
编码方向	从拉线绳拉出方向增加编码
编码类型	24位/格雷码
MTTFD（平均无危险故障时间） ²⁾	150年 (EN ISO 13849)

¹⁾ 时间终止时，设备即可读取有效的位置数据。

²⁾ 该产品为标准产品，不包含《机械指令》指定的安全部件。运算均基于标称部件负载、40 °C的平均环境温度和8760 h/a的使用频率。所有电子故障均视为危险故障。如需了解更多信息，请参见文档8015532。

环境参数

	BKS02	BKS05
量程	0 m ... 2 m	0 m ... 5 m
工作温度范围	-10 °C ... +70 °C	
储存温度范围	-20 °C ... +80 °C	
电磁兼容性 (EMC) (编码器)	遵循EN 61000-6-2和EN 61000-6-3	
外壳防护等级	IP 52 (遵循IEC 60529), 需注意规定的安装方向	
抗振性能 (编码器)		
抗冲击遵循DIN EN 60068-2-27	20 g/6 ms	
抗振动遵循DIN EN 60068-2-6	10 g/10 ... 2,000 Hz	
集成编码器的允许相对湿度	90%, 无冷凝	

详细技术参数（XKS，使用绝对值型编码器）

性能参数

	XKS02	XKS05
量程	0 m ... 2 m	0 m ... 5 m
周期长度	1.1953 mm	
线性度	$\leq \pm 0.7$ mm	
非线性度	± 0.01 mm	
测量脉冲宽度 ¹⁾	≥ 0.295 μ m	
活塞速度	3.5 m/s	
拉线绳加速度	≤ 20 m/s ²	
重复精度	$\leq 0.15^\circ$	

¹⁾ 分辨率为12位。

接口

电气接口	7 V ... 12 V HIPERFACE®
连接方式	8针M12插头
接口信号	过程数据通道 = SIN、REFSIN、COS、REFCOS的模拟量和差分信号；参数通道 = RS 485数字量信号
每圈正弦/余弦周期数	128

机械参数

质量	1.5 kg	
拉线绳直径	0.6 mm	
拉线绳材料	高弹性全钢丝绳（PA 12涂层）	
外壳材质	铝	
弹簧回复力 ¹⁾	5 N ... 6 N	4 N ... 6 N
拉线盒使用寿命 ^{2) 3)}	80万次	

¹⁾ 回复力是在25 °C环境温度下测得的数值，随着温度的变化而变化。

²⁾ 平均值，具体数值取决于应用。

³⁾ 高速长量程应用下，该数值会减少；低速短量程应用下，该数值会增加。

电气参数

工作功耗（空载时）	60 mA
Sine/cosine周期输出频率	0 kHz ... 65 kHz
存储空间	1,792 Byte
EEPROM	2048 EEPROM
供电电压	7 V ... 12 V
编码方向	从拉线绳拉出方向增加编码
编码类型	二进制
MTTFD（平均无危险故障时间） ¹⁾	250年 (EN ISO 13849)

¹⁾ 该产品为标准产品，不包含《机械指令》指定的安全部件。运算均基于标称部件负载、40 °C的平均环境温度和8760 h/a的使用频率。所有电子故障均视为危险故障。如需了解更多信息，请参见文档8015532。

环境参数

	PKS02	PKS05
量程	0 m ... 2 m	0 m ... 5 m
工作温度范围	-10 °C ... +70 °C	
储存温度范围	-20 °C ... +80 °C	
电磁兼容性 (EMC) (编码器)	遵循EN 61000-6-2和EN 61000-6-3	
外壳防护等级	IP 52 (遵循IEC 60529), 需注意规定的安装方向	
抗振性能 (编码器)		
抗冲击遵循DIN EN 60068-2-27	20 g/6 ms	
抗振动遵循DIN EN 60068-2-6	10 g/10 ... 2,000 Hz	
集成编码器的允许相对湿度	90%, 无冷凝	

详细技术参数（PKS，使用增量型编码器）

性能参数

	PKS02	PKS05
量程	0 m ... 2 m	0 m ... 5 m
线性度	≤ ± 0.7 mm	
测量脉冲宽度 ¹⁾	≥ 0.05 mm	
活塞速度	3.5 m/s	
拉线绳加速度	≤ 20 m/s ²	
重复精度	3个测量脉冲宽度	

¹⁾ 假设控制装置/计数器检测A、B脉冲的边缘。

接口

电气接口	4.5 V ... 5.5 V TTL/RS422
连接方式	12针M23插头

机械参数

质量	1.5 kg	
拉线绳直径	0.6 mm	
拉线绳材料	高弹性全钢丝绳（PA 12涂层）	
外壳材质	铝	
弹簧回复力 ¹⁾	5 N ... 6 N	4 N ... 6 N
拉线盒使用寿命 ^{2) 3)}	80万次	

¹⁾ 回复力是在25 °C环境温度下测得的数值，随着温度的变化而变化。

²⁾ 平均值，具体数值取决于应用。

³⁾ 高速长量程应用下，该数值会减少；低速短量程应用下，该数值会增加。

电气参数

工作功耗（空载时）	60 mA
输出电流	≤ 20 mA
参考信号	1/765 测量脉冲宽度s
初始化时间 ¹⁾	40 s
供电电压	4.5 V ... 5.5 V
MTTFD（平均无危险故障时间） ²⁾	400年（EN ISO 13849）

¹⁾ 时间终止时，设备即可读取有效的位置数据。

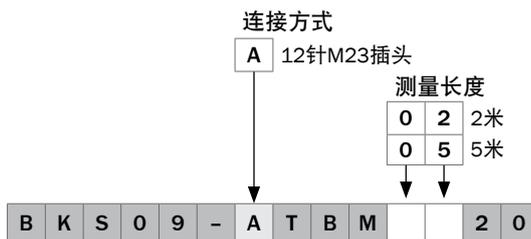
²⁾ 该产品为标准产品，不包含《机械指令》指定的安全部件。运算均基于标称部件负载、40 °C的平均环境温度和8760 h/a的使用频率。所有电子故障均视为危险故障。如需了解更多信息，请参见文档8015532。

环境参数

	PKS02	PKS05
量程	0 m ... 2 m	0 m ... 5 m
工作温度范围	-10 °C ... +70 °C	
储存温度范围	-20 °C ... +80 °C	
电磁兼容性 (EMC) (编码器)	遵循EN 61000-6-2和EN 61000-6-3	
外壳防护等级	IP 52 (遵循IEC 60529), 需注意规定的安装方向	
抗振性能 (编码器)		
抗冲击遵循DIN EN 60068-2-27	20 g/6 ms	
抗振动遵循DIN EN 60068-2-6	10 g/10 ... 2,000 Hz	
集成编码器的允许相对湿度	90%, 无冷凝	

订购信息 (绝对值型编码器)

BKS紧凑型型号 (绝对值型)



订购信息

- 电气接口: 12 V ... 30 VDC
- 连接方式: 12针M23径向插头

量程	型号	订货号
0 m ... 2 m	BKS09-ATBM0220	1035240
0 m ... 5 m	BKS09-ATBM0520	1035241

F

XKS紧凑型型号 (绝对值型)



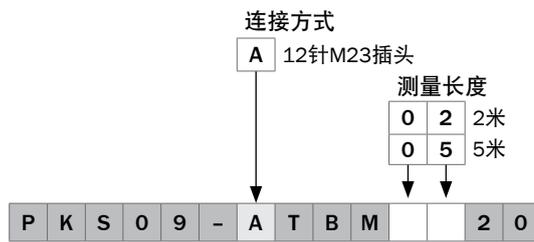
订购信息

- 电气接口: 7 V...12 V, HIPERFACE®
- 连接方式: 8针M12径向插头

量程	型号	订货号
0 m ... 2 m	XKS09-HTBM0227	1035436
0 m ... 5 m	XKS09-HTBM0527	1035437

订购信息 (增量型编码器)

PKS紧凑型型号 (增量型)



订购信息

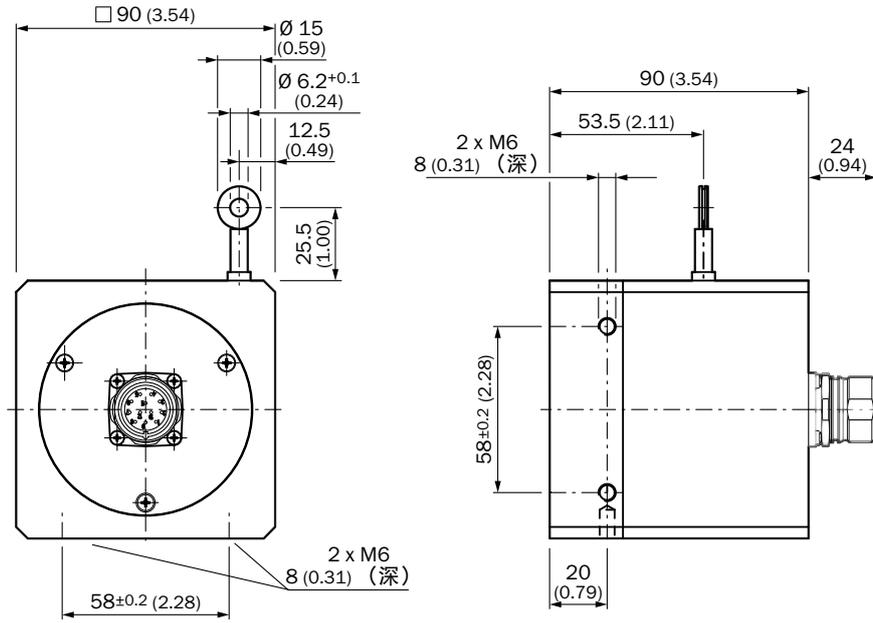
- 电气接口: 4.5 V ... 5.5 V, TTL/RS422
- 连接方式: 12针M23径向插头

量程	型号	订货号
0 m ... 2 m	PKS09-ATBM0220	1035242
0 m ... 5 m	PKS09-ATBM0520	1035243

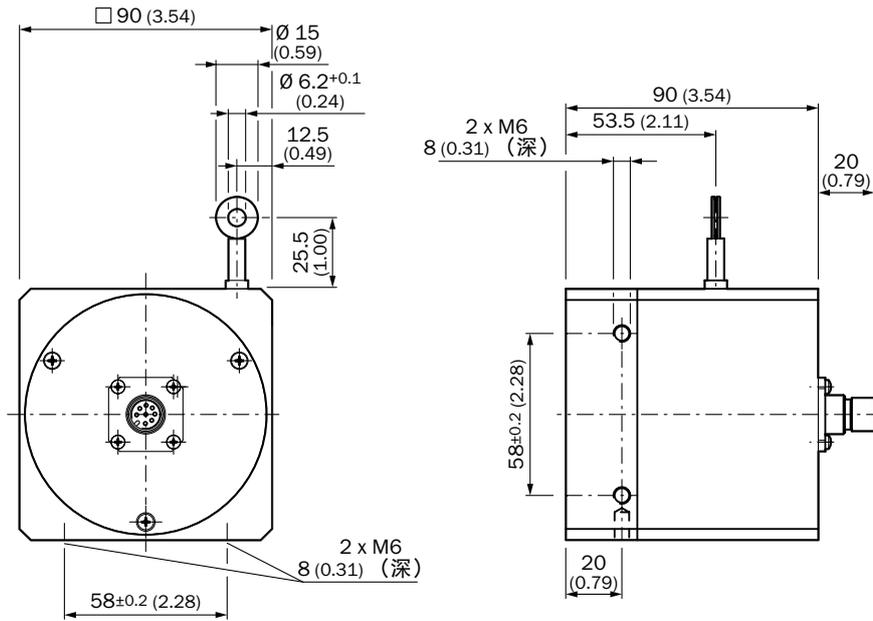
尺寸图

dimensions in mm

BKS和PKS



XKS



F

推荐附件

插头和电缆

• SSI接口

说明	电缆长度	型号	订货号
12针M23直头电缆插座，预接尺寸为 $4 \times 2 \times 0.25 \text{ mm}^2 + 2 \times 0.5 \text{ mm}^2 + 1 \times 0.14 \text{ mm}^2$ 的11芯屏蔽电缆，可用作牵引链，电缆直径7.8 mm，适用于BKS型拉线编码器（SSI接口）	2.0 m	DOL-2312-G02MLA5	2030680
	7.0 m	DOL-2312-G07MLA5	2030683
	10.0 m	DOL-2312-G10MLA5	2030686
	15.0 m	DOL-2312-G15MLA5	2030690
	20.0 m	DOL-2312-G20MLA5	2030693
	25.0 m	DOL-2312-G25MLA5	2030697
	30.0 m	DOL-2312-G30MLA5	2030700
12针M23直头电缆插座，预接尺寸为 $4 \times 2 \times 0.25 \text{ mm}^2 + 2 \times 0.5 \text{ mm}^2 + 2 \times 0.14 \text{ mm}^2$ 的12芯屏蔽电缆，可用作牵引链，电缆直径7.8 mm	1.5 m	DOL-2312-G1M5MA1	2029200
	3.0 m	DOL-2312-G03MMA1	2029201
	5.0 m	DOL-2312-G05MMA1	2029202
	10.0 m	DOL-2312-G10MMA1	2029203
	20.0 m	DOL-2312-G20MMA1	2029204
30.0 m	DOL-2312-G30MMA1	2029205	
12针M23直头电缆屏蔽插头，适用于直径5.5 - 10.5 mm的电缆	-	STE-2312-G	6027537
12针M23直头电缆屏蔽插座，适用于直径5.5 - 10.5 mm的电缆	-	DOS-2312-G	6027538
屏蔽数据电缆，尺寸 $4 \times 2 \times 0.25 \text{ mm}^2 + 2 \times 0.5 \text{ mm}^2 + 2 \times 0.14 \text{ mm}^2$ ，可用作牵引链，防紫外线和盐水，直径7.8 mm，按米销售	-	LTG-2612-MW	6028516

• TTL接口

说明	电缆长度	型号	订货号
12针M23直头电缆插座，预接尺寸为 $4 \times 2 \times 0.25 \text{ mm}^2 + 2 \times 0.5 \text{ mm}^2 + 1 \times 0.14 \text{ mm}^2$ 的11芯屏蔽电缆，电缆直径7.8 mm ¹⁾	2.0 m	DOL-2312-G02MLA3	2030682
	7.0 m	DOL-2312-G07MLA3	2030685
	10.0 m	DOL-2312-G10MLA3	2030688
	15.0 m	DOL-2312-G15MLA3	2030692
	20.0 m	DOL-2312-G20MLA3	2030695
	25.0 m	DOL-2312-G25MLA3	2030699
	30.0 m	DOL-2312-G30MLA3	2030702
12针M23直头电缆插座，预接尺寸为 $4 \times 2 \times 0.25 \text{ mm}^2 + 2 \times 0.5 \text{ mm}^2 + 1 \times 0.14 \text{ mm}^2$ 的11芯屏蔽电缆，电缆直径7.8 mm ¹⁾	1.5 m	DOL-2312-G1M5MA3	2029212
	3.0 m	DOL-2312-G03MMA3	2029213
	5.0 m	DOL-2312-G05MMA3	2029214
	10.0 m	DOL-2312-G10MMA3	2029215
	20.0 m	DOL-2312-G20MMA3	2029216
30.0 m	DOL-2312-G30MMA3	2029217	
屏蔽数据电缆，尺寸 $4 \times 2 \times 0.15 \text{ mm}^2$ ，直径5.6 mm，按米销售	-	LTG-2308-MW	6027529
屏蔽数据电缆，尺寸 $4 \times 2 \times 0.25 \text{ mm}^2 + 2 \times 0.5 \text{ mm}^2 + 1 \times 0.14 \text{ mm}^2$ ，直径7.5 mm，按米销售	-	LTG-2411-MW	6027530
屏蔽数据电缆，尺寸 $4 \times 2 \times 0.25 \text{ mm}^2 + 2 \times 0.5 \text{ mm}^2 + 2 \times 0.14 \text{ mm}^2$ ，可用作牵引链，直径7.8 mm，按米销售	-	LTG-2512-MW	6027531
屏蔽数据电缆，尺寸 $4 \times 2 \times 0.25 \text{ mm}^2 + 2 \times 0.5 \text{ mm}^2 + 2 \times 0.14 \text{ mm}^2$ ，可用作牵引链，防紫外线和盐水，直径7.8 mm，按米销售	-	LTG-2612-MW	6028516

¹⁾ 只能与电气接口A、C、E和P配合使用。

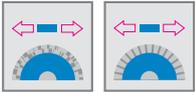
- HIPERFACE®接口

说明	电缆长度	型号	订货号
8针M12直头HIPERFACE®屏蔽电缆插座，可连接	-	DOS-1208-GA	6028369
8针M12直头电缆插座，预接尺寸为4 x 2 x 0.25 mm ² 的8芯屏蔽电缆，电缆直径7.0 mm	2.0 m	DOL-1208-G02MAC1	6032866
	5.0 m	DOL-1208-G05MAC1	6032867
	10.0 m	DOL-1208-G10MAC1	6032868
	20.0 m	DOL-1208-G20MAC1	6032869

→ 如需了解其他附件，请参见H-399页

F

坚固的重型拉线编码器，测量长度可达50 m



产品描述

增强型拉线传感器的测量长度为2至50 m，可借助导辊灵活用于多种测量路径，甚至可以用于周围不满障碍物的应

用路径。该系列产品外壳坚固，配备防尘刷，使用寿命长，可用于多粉尘、强冲击和强振动的恶劣环境。

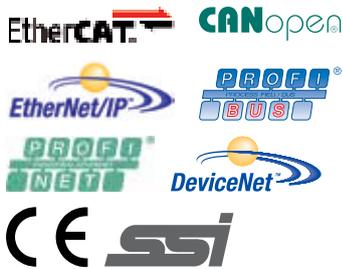
概述

- 测量长度：2 m … 50 m
- 模块化测量系统，配备多种接口，可采用多种测量长度
- 系统异常坚固（集成防尘刷）
- 高质量拉线盒
- 外壳防护等级高
- 抗冲击和抗振动性能高
- 分辨率高
- 可利用外部附件扩展性能

客户获益

- 适用于恶劣环境的可靠解决方案
- 采用坚固的工业级外壳，使用寿命长
- 无需精准地铺设线性导轨，安装快速便捷
- 集成和维护成本低
- 可定制选项，节约存储成本
- 配备自学习功能，安装快速便捷

F



EtherCAT®是由德国倍福自动化有限公司认证的注册商标和专利技术。

其他信息

详细技术参数 F-335
 订购信息 F-343
 尺寸图 F-349
 推荐附件 F-369

→ www.mysick.com/en/HighLine

只需登陆链接网站或扫描二维码，即可直接查看技术参数、CAD设计模型、操作手册、软件、应用案例等更多信息。



详细技术参数（绝对值型编码器）

性能参数

	BTF08	BTF08	BTF13	BTF13	BTF13	BTF13	BTF19
量程	0 m ... 2 m	0 m ... 3 m	0 m ... 5 m	0 m ... 10 m	0 m ... 20 m	0 m ... 30 m	0 m ... 50 m
重复精度 ¹⁾	±0.1 %						
线性度 ¹⁾	±0.1 %						
开关滞环延时 ¹⁾	±0.05 %						
分辨率							
4 mA ... 20 mA, 模拟量接口	0.01 mm		0.02 mm			-	-
0 V ... 10 V, 模拟量接口	0.01 mm		0.02 mm			-	-
SSI	0.025 mm		0.05 mm				0.1 mm
CANopen	0.02 mm		0.04 mm				0.06 mm
DeviceNet	0.02 mm		0.04 mm				0.06 mm
PROFIBUS (A3M60)	0.02 mm		0.04 mm				0.06 mm
PROFIBUS (ATM60)	0.02 mm		0.04 mm				0.06 mm
EtherNet/IP	0.001 mm						0.002 mm
PROFINET	0.001 mm						0.002 mm
EtherCAT®	0.001 mm						0.002 mm

¹⁾ 数值与拉线盒相关。

接口

电气接口	参见订购信息中的“型号”						
编码器连接方式	参见订购信息中的“型号”						
时钟频率							
4 mA ... 20 mA, 模拟量接口	32 kHz					-	-
0 V ... 10 V, 模拟量接口	32 kHz					-	-
SSI	1 MHz						
地址设置							
CANopen	0 ... 63 (拨码开关或协议)						
DeviceNet	0 ... 63 (拨码开关或协议)						
PROFIBUS (A3M60)	0 ... 127 (拨码开关)						
PROFIBUS (ATM60)	0 ... 127 (拨码开关)						
EtherNet/IP	通过DHCP/DEC开关						
PROFINET	通过DCP						
EtherCAT®	-						
协议							
CANopen	通信配置 (Communication Profile) DS 301 V4.0						
DeviceNet	DeviceNet规格, 2.0版本						
PROFIBUS (A3M60)	PROFIBUS DP V0						
PROFIBUS (ATM60)	编码器配置 (07hex) - Class 2						
EtherNet/IP	EtherNet/IP IEC 61784-1						
PROFINET	PROFINET IO / RT, B级						
EtherCAT®	EtherCAT® COE (CIA DS-301)						

F

		BTF08	BTF08	BTF13	BTF13	BTF13	BTF13	BTF19	
量程		0 m ... 2 m	0 m ... 3 m	0 m ... 5 m	0 m ... 10 m	0 m ... 20 m	0 m ... 30 m	0 m ... 50 m	
总线端子	CANopen DeviceNet PROFIBUS (A3M60) PROFIBUS (ATM60)	通过拨码开关							
量程	4 mA ... 20 mA, 模拟量接口 0 V ... 10 V, 模拟量接口 SSI CANopen DeviceNet PROFIBUS (A3M60) PROFIBUS (ATM60) EtherNet/IP PROFINET EtherCAT®	自学习功能					-	-	
		自学习功能					-	-	
		通过SET电缆							
		通过PRESET按钮或协议							
		通过PRESET按钮或协议							
		通过PRESET按钮或协议							
		通过PRESET按钮或协议							
		通过PRESET按钮或协议							
		通过PRESET按钮或协议							
编码器配置	CANopen DeviceNet PROFIBUS (A3M60) PROFIBUS (ATM60) EtherNet/IP PROFINET EtherCAT®	设备配置 (Device Profile) DSP 406 V2.0							
		通用配置 (Generic Profile)							
		编码器配置 (Encoder Profile), 1.1版本, 1级和2级							
		编码器配置 (07hex) - Class 2							
		0 x 22							
		V4.1, 3级							
		CIA DS-406							



机械参数

	BTF08	BTF08	BTF13	BTF13	BTF13	BTF13	BTF19
量程	0 m ... 2 m	0 m ... 3 m	0 m ... 5 m	0 m ... 10 m	0 m ... 20 m	0 m ... 30 m	0 m ... 50 m
工作温度范围							
4 mA ... 20 mA, 模拟量接口	-20 ... +70 °C					-	-
0 V ... 10 V, 模拟量接口	-20 ... +70 °C					-	-
SSI	-20 ... +70 °C						
CANopen	-20 ... +70 °C						
DeviceNet	-20 ... +70 °C						
PROFIBUS (A3M60)	-10 ... +70 °C						
PROFIBUS (ATM60)	-20 ... +70 °C						
EtherNet/IP	-20 ... +70 °C						
PROFINET	-20 ... +70 °C						
EtherCAT®	-20 ... +70 °C						
质量 (包含编码器)							
4 mA ... 20 mA, 模拟量接口	1.7 kg	1.9 kg	3.2 kg	3.9 kg	5.4 kg	-	-
0 V ... 10 V, 模拟量接口	1.7 kg	1.9 kg	3.2 kg	3.9 kg	5.4 kg	-	-
SSI	1.8 kg	2 kg	3.3 kg	4 kg	5.5 kg	6.7 kg	17 kg
CANopen	1.89 kg	2.09 kg	3.39 kg	4.09 kg	5.59 kg	6.79 kg	17.09 kg
DeviceNet	1.89 kg	2.09 kg	3.39 kg	4.09 kg	5.59 kg	6.79 kg	17.09 kg
PROFIBUS (A3M60)	1.58 kg	1.78 kg	3.08 kg	3.78 kg	5.28 kg	6.48 kg	16.78 kg
PROFIBUS (ATM60)	1.89 kg	2.09 kg	3.39 kg	4.09 kg	5.59 kg	6.79 kg	17.09 kg
EtherNet/IP	1.5 kg	1.7 kg	3.0 kg	3.7 kg	5.2 kg	6.4 kg	16.7 kg
PROFINET	1.5 kg	1.7 kg	3.0 kg	3.7 kg	5.2 kg	6.4 kg	16.7 kg
EtherCAT®	1.5 kg	1.7 kg	3.0 kg	3.7 kg	5.2 kg	6.4 kg	16.7 kg
质量 (拉线盒)	1.3 kg	1.5 kg	2.8 kg	3.5 kg	5 kg	6.2 kg	16.5 kg
拉线绳直径	1.35 mm				0.81 mm		1.35 mm
拉线绳材料	高弹性全钢丝绳						
拉线盒外壳材料	阳极氧化铝、铸铝		阳极氧化铝、塑料				阳极氧化铝、铸铝
测量鼓周长	200 mm		334.1 mm		332.4 mm		491.5 mm
弹簧回复力 ¹⁾	6 N ... 14 N		15 N ... 20 N	10 N ... 20 N			18 N ... 37 N
拉线盒使用寿命	100万次						
拉线绳实际长度	2.2 m	3.2 m	5.2 m	10.2 m	20.2 m	30.2 m	50.2 m
拉线绳加速度	40 m/s ²		70 m/s ²	40 m/s ²	30 m/s ²	15 m/s ²	18 m/s ²
调节速度	4 m/s						
集成编码器							
4 mA ... 20 mA, 模拟量接口	ACM60					-	-
0 V ... 10 V, 模拟量接口	ACM60					-	-
SSI	ATM60 SSI						
CANopen	ATM60 CANopen						
DeviceNet	ATM60 DeviceNet						
PROFIBUS (A3M60)	A3M60						
PROFIBUS (ATM60)	ATM60 PROFIBUS						
EtherNet/IP	AFM60 EtherNet/IP						
PROFINET	AFM60 PROFINET						

¹⁾ 回复力是在25 °C环境温度下测得的数值，随着温度的变化而变化。

	BTF08	BTF08	BTF13	BTF13	BTF13	BTF13	BTF19
量程	0 m ... 2 m	0 m ... 3 m	0 m ... 5 m	0 m ... 10 m	0 m ... 20 m	0 m ... 30 m	0 m ... 50 m
EtherCAT®	AFM60 EtherCAT®						
集成拉线盒	MRA-F080-102D2	MRA-F080-103D2	MRA-F130-105D2	MRA-F130-110D2	MRA-F130-120D1	MRA-F130-130D1	MRA-F190-150D2
拉线盒订货号	6028625	6030125	6028626	6028627	6028628	6028629	6028630

电气参数

初始化时间 ¹⁾							
4 mA ... 20 mA, 模拟量接口	< 2 ms					-	-
0 V ... 10 V, 模拟量接口	< 2 ms					-	-
SSI	1050 ms						
CANopen	约12 s						
DeviceNet	约12 s						
PROFIBUS (A3M60)	约1 s						
PROFIBUS (ATM60)	约12 s						
EtherNet/IP	约12 s						
PROFINET	约12 s						
EtherCAT®	约12 s						
供电电压							
模拟量型	18 V ... 33 V					-	-
SSI	10 V ... 32 V						
CANopen	10 V ... 32 V						
DeviceNet	10 V ... 32 V						
PROFIBUS (A3M60)	10 V ... 32 V						
PROFIBUS (ATM60)	10 V ... 32 V						
EtherNet/IP	10 V ... 30 V						
PROFINET	10 V ... 30 V						
EtherCAT®	10 V ... 30 V						
编码类型							
SSI	格雷码						
功耗							
4 mA ... 20 mA, 模拟量接口	最大2 W					-	-
0 V ... 10 V, 模拟量接口	最大2 W					-	-
SSI	最大0.8 W						
CANopen	最大2.0 W						
DeviceNet	最大2.0 W						
PROFIBUS (A3M60)	最大1.5 W						
PROFIBUS (ATM60)	最大2.0 W						
EtherNet/IP	最大3 W						
PROFINET	最大3 W						
EtherCAT®	最大3 W						

¹⁾ 时间终止时, 设备即可读取有效的位置数据。

²⁾ 该产品为标准产品, 不包含《机械指令》指定的安全部件。运算均基于标称部件负载、40°C的平均环境温度和8760 h/a的使用频率。所有电子故障均视为危险故障。如需了解更多信息, 请参见文档8015532。

	BTF08	BTF08	BTF13	BTF13	BTF13	BTF13	BTF19
量程	0 m ... 2 m	0 m ... 3 m	0 m ... 5 m	0 m ... 10 m	0 m ... 20 m	0 m ... 30 m	0 m ... 50 m
MTTFD (平均无危险故障时间)²⁾							
4 mA ... 20 mA, 模拟量接口	-						
0 V ... 10 V, 模拟量接口	-						
SSI	150 a						
CANopen	150 a						
DeviceNet	150 a						
PROFIBUS (A3M60)	60 a						
PROFIBUS (ATM)	150 a						
EtherNet/IP	80 a						
PROFINET	80 a						
EtherCAT®	80 a						

¹⁾ 时间终止时，设备即可读取有效的位置数据。

²⁾ 该产品为标准产品，不包含《机械指令》指定的安全部件。运算均基于标称部件负载、40°C的平均环境温度和8760 h/a的使用频率。所有电子故障均视为危险故障。如需了解更多信息，请参见文档8015532。

环境参数

电磁兼容性 (EMC) (编码器)							
4 mA ... 20 mA, 模拟量接口	DIN EN 61000-6-2; DIN EN 61000-6-3				-	-	
0 V ... 10 V, 模拟量接口	DIN EN 61000-6-2; DIN EN 61000-6-3				-	-	
SSI	DIN EN 61000-6-2; DIN EN 61000-6-3						
CANopen	DIN EN 61000-6-2; DIN EN 61000-6-3						
DeviceNet	DIN EN 61000-6-2; DIN EN 61000-6-3						
PROFIBUS (A3M60)	DIN EN 61000-6-2; DIN EN 61000-6-3						
PROFIBUS (ATM60)	DIN EN 61000-6-2; DIN EN 61000-6-3						
EtherNet/IP	DIN EN 61000-6-2; DIN EN 61000-6-3						
PROFINET	DIN EN 61000-6-2; DIN EN 61000-6-3						
EtherCAT®	DIN EN 61000-6-2; DIN EN 61000-6-3						
外壳防护等级 (编码器)							
4 mA ... 20 mA, 模拟量接口	IP 65				-	-	
0 V ... 10 V, 模拟量接口	IP 65				-	-	
SSI	IP 67						
CANopen	IP 67						
DeviceNet	IP 67						
PROFIBUS (A3M60)	IP 67						
PROFIBUS (ATM60)	IP 67						
EtherNet/IP	IP 67						
PROFINET	IP 67						
EtherCAT®	IP 67						
外壳防护等级 (拉线盒)	IP 50						IP 31

F

	BTF08	BTF08	BTF13	BTF13	BTF13	BTF13	BTF19
量程	0 m ... 2 m	0 m ... 3 m	0 m ... 5 m	0 m ... 10 m	0 m ... 20 m	0 m ... 30 m	0 m ... 50 m
抗振性能 (编码器)							
抗冲击遵循DIN EN 60068-2-27							
4 mA ... 20 mA, 模拟量接口	50 g, 6 ms					-	-
0 V ... 10 V, 模拟量接口	50 g, 6 ms					-	-
SSI	100 g/6 ms						
CANopen	100 g/6 ms						
DeviceNet	100 g/6 ms						
PROFIBUS (A3M60)	100 g/6 ms						
PROFIBUS (ATM60)	100 g/6 ms						
EtherNet/IP	100 g/6 ms						
PROFINET	100 g/6 ms						
EtherCAT®	100 g/6 ms						
抗振动遵循DIN EN 60068-2-6							
4 mA ... 20 mA, 模拟量接口	4 g/5 Hz ... 100 Hz					-	-
0 V ... 10 V, 模拟量接口	4 g/5 Hz ... 100 Hz					-	-
SSI	20 g/10 ... 2,000 Hz						
CANopen	20 g/10 ... 2,000 Hz						
DeviceNet	20 g/10 ... 2,000 Hz						
PROFIBUS (A3M60)	20 g/10 ... 2,000 Hz						
PROFIBUS (ATM60)	20 g/10 ... 2,000 Hz						
EtherNet/IP	30 g/10 ... 2,000 Hz						
PROFINET	30 g/10 ... 2,000 Hz						
EtherCAT®	30 g/10 ... 2,000 Hz						
集成编码器的允许相对湿度¹⁾							
4 mA ... 20 mA, 模拟量接口	-						
0 V ... 10 V, 模拟量接口	-						
SSI	90 %						
CANopen	98 %						
DeviceNet	98 %						
PROFIBUS (A3M60)	95 %						
PROFIBUS (ATM60)	98 %						
EtherNet/IP	90 %						
PROFINET	90 %						
EtherCAT®	90 %						

¹⁾ 光学部件不允许出现凝露。

F

详细技术参数（增量型编码器）

性能参数

	PRF08	PRF08	PRF13	PRF13	PRF13	PRF13	PRF19
量程	0 m ... 2 m	0 m ... 3 m	0 m ... 5 m	0 m ... 10 m	0 m ... 20 m	0 m ... 30 m	0 m ... 50 m
重复精度 ¹⁾	±0.1 %						
线性度 ¹⁾	±0.1 %						
开关滞环延时 ¹⁾	±0.05 %						
分辨率	0.1 mm		0.2 mm				0.4 mm

¹⁾ 数值与拉线盒相关。

接口

电气接口	参见订购信息中的“型号”
编码器连接方式	参见订购信息中的“型号”

机械参数

工作温度范围	-20 ... +70 °C						
质量	1.6 kg	1.8 kg	3.1 kg	3.8 kg	5.3 kg	6.5 kg	16.8 kg
拉线绳直径	1.35 mm				0.81 mm		1.35 mm
拉线绳材料	高弹性全钢丝绳						
拉线盒外壳材料	阳极氧化铝、铸铝		阳极氧化铝、塑料				阳极氧化铝、铸铝
测量鼓周长	200 mm		334.1 mm		332.4 mm		491.5 mm
弹簧回复力 ¹⁾	6 N ... 14 N		15 N ... 20 N				18 N ... 37 N
拉线盒使用寿命	100万次						
拉线绳实际长度	2.2 m	3.2 m	5.2 m	10.2 m	20.2 m	30.2 m	50.2 m
拉线绳加速度	40 m/s ²		70 m/s ²	40 m/s ²	30 m/s ²	15 m/s ²	18 m/s ²
调节速度	4 m/s						
集成编码器	DFS60						
集成拉线盒	MRA-F080-102D2	MRA-F080-103D2	MRA-F130-105D2	MRA-F130-110D2	MRA-F130-120D1	MRA-F130-130D1	MRA-F190-150D2
拉线盒订货号	6028625	6030125	6028626	6028627	6028628	6028629	6028630

¹⁾ 回复力是在25 °C环境温度下测得的数值，随着温度的变化而变化。

电气参数

负载电流	最大30 mA
参考信号位置	数量: 1 位置: 90° 电角度, 通道A和B的门控信号
最大输出频率	820 kHz
供电电压	4,5 V ... 32 V
功耗	最大0.7 W
初始化时间 ¹⁾	最大30 ms/机械零脉冲宽度时, 最大32 ms
MTTF (平均无危险故障时间) ²⁾	300 a

¹⁾ 时间终止时, 设备即可读取有效的位置数据。

²⁾ 该产品为标准产品, 不包含《机械指令》指定的安全部件。运算均基于标称部件负载、40 °C的平均环境温度和8760 h/a的使用频率。所有电子故障均视为危险故障。如需了解更多信息, 请参见文档8015532。

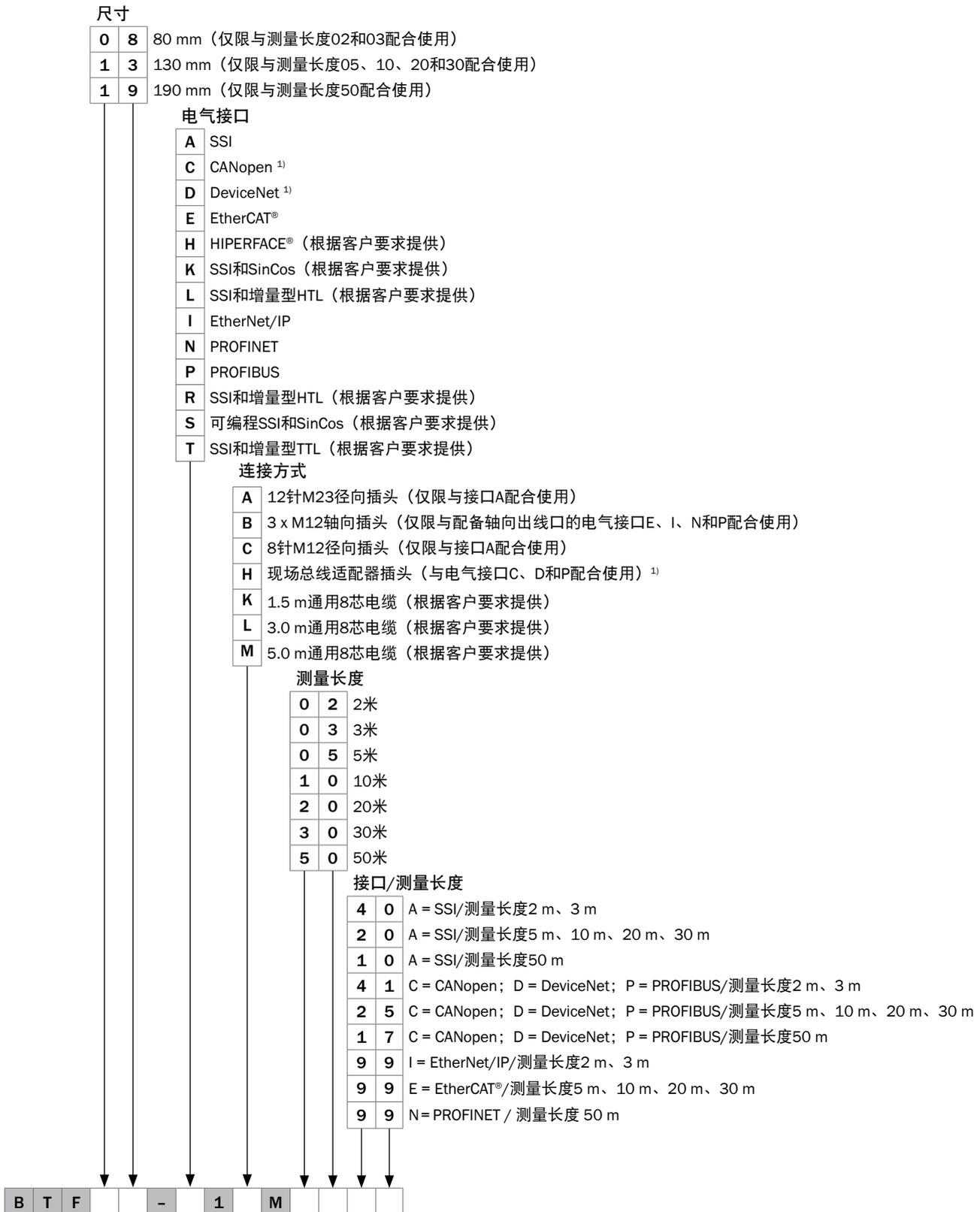
环境参数

	PRF08	PRF08	PRF13	PRF13	PRF13	PRF13	PRF19
量程	0 m ... 2 m	0 m ... 3 m	0 m ... 5 m	0 m ... 10 m	0 m ... 20 m	0 m ... 30 m	0 m ... 50 m
电磁兼容性 (EMC) (编码器)	遵循EN 61000-6-2和EN 61000-6-3						
外壳防护等级 (编码器)	IP 67						
外壳防护等级 (拉线盒)	IP 50						
抗振性能 (编码器)							
抗冲击遵循DIN EN 60068-2-27	60 g/6 ms						
抗振动遵循DIN EN 60068-2-6	20 g/10 ... 2,000 Hz						
集成编码器的允许相对湿度 ¹⁾	90 %						

¹⁾ 光学部件不允许出现凝露。

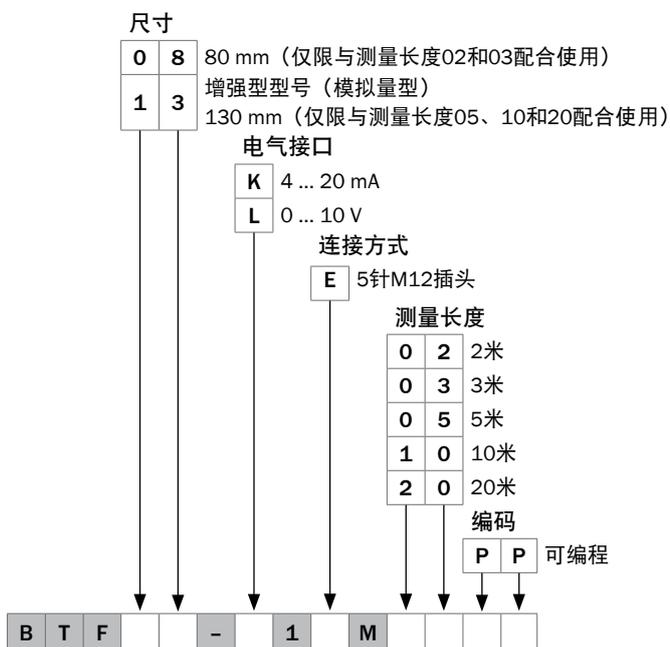
订购信息（绝对值型编码器）

增强型型号（绝对值型）



¹⁾ 需单独订购适用于CANopen、DeviceNet和PROFIBUS的现场总线适配器（参见H-399页的H章节“附件”）。

增强型型号 (模拟量型)



订购信息

量程	电气接口	连接方式	型号	订货号
0 m ... 2 m	0 mA ... 20 mA, 模拟量接口	5针M12插头 (径向)	BTF08-K1EM02PP	1060964
	0 V ... 10 V, 模拟量接口	5针M12插头 (径向)	BTF08-L1EM02PP	1060965
	SSI	12针M23插头 (径向)	BTF08-A1AM0240	1034299
	CANopen®	总线适配器配备电缆固定接口或插头 ¹⁾	BTF08-C1HM0241	1034317
	DeviceNet	总线适配器配备电缆固定接口或插头 ¹⁾	BTF08-D1HM0241	1034311
	PROFIBUS	3个5针M12插头 (轴向)	BTF08-P1BM0241	1060966
		总线适配器配备电缆固定接口或插头 ¹⁾	BTF08-P1HM0241	1034305
	EtherNet/IP	3个4针M12插头 (轴向)	BTF08-I1BM0299	1060968
	PROFINET	3个4针M12插头 (轴向)	BTF08-N1BM0299	1060967
EtherCAT®	3个4针M12插头 (轴向)	BTF08-E1BM0299	1060969	

¹⁾ 需单独订购总线适配器。

F

量程	电气接口	连接方式	型号	订货号
0 m ... 3 m	0 mA ... 20 mA 模拟量型	5针M12插头（径向）	BTF08-K1EM03PP	1060970
	0 V ... 10 V, 模拟量接口	5针M12插头（径向）	BTF08-L1EM03PP	1060973
	SSI	12针M23插头（径向）	BTF08-A1AM0340	1034892
	CANopen®	总线适配器配备电缆固定接口 或插头 ¹⁾	BTF08-C1HM0341	1034895
	DeviceNet	总线适配器配备电缆固定接口 或插头 ¹⁾	BTF08-D1HM0341	1034894
	PROFIBUS	3个5针M12插头（轴向）	BTF08-P1BM0341	1060975
		总线适配器配备电缆固定接口 或插头 ¹⁾	BTF08-P1HM0341	1034893
	EtherNet/IP	3个4针M12插头（轴向）	BTF08-I1BM0399	1060978
	PROFINET	3个4针M12插头（轴向）	BTF08-N1BM0399	1060976
	EtherCAT®	3个4针M12插头（轴向）	BTF08-E1BM0399	1060980
0 m ... 5 m	4 mA ... 20 mA	5针M12插头（径向）	BTF13-K1EM05PP	1060982
	0 V ... 10 V, 模拟量接口	5针M12插头（径向）	BTF13-L1EM05PP	1060983
	SSI	12针M23插头（径向）	BTF13-A1AM0520	1034300
	CANopen®	总线适配器配备电缆固定接口 或插头 ¹⁾	BTF13-C1HM0525	1034318
	DeviceNet	总线适配器配备电缆固定接口 或插头 ¹⁾	BTF13-D1HM0525	1034312
	PROFIBUS	总线适配器配备电缆固定接口 或插头 ¹⁾	BTF13-P1HM0525	1034306
		3个5针M12插头（轴向）	BTF13-P1BM0525	1060985
	EtherNet/IP	3个4针M12插头（轴向）	BTF13-I1BM0599	1060987
	PROFINET	3个4针M12插头（轴向）	BTF13-N1BM0599	1060986
	EtherCAT®	3个4针M12插头（轴向）	BTF13-E1BM0599	1060988

¹⁾ 需单独订购总线适配器。

量程	电气接口	连接方式	型号	订货号
0 m ... 10 m	0 mA ... 20 mA, 模拟量接口	5针M12插头 (径向)	BTF13-K1EM10PP	1060989
	0 V ... 10 V, 模拟量接口	5针M12插头 (径向)	BTF13-L1EM10PP	1060990
	SSI	12针M23插头 (径向)	BTF13-A1AM1020	1034301
	CANopen®	总线适配器配备电缆固定接口 或插头 ¹⁾	BTF13-C1HM1025	1034319
	DeviceNet	总线适配器配备电缆固定接口 或插头 ¹⁾	BTF13-D1HM1025	1034313
	PROFIBUS	总线适配器配备电缆固定接口 或插头 ¹⁾	BTF13-P1HM1025	1034307
			3个5针M12插头 (轴向)	BTF13-P1BM1025
	EtherNet/IP	3个4针M12插头 (轴向)	BTF13-I1BM1099	1060993
	PROFINET	3个4针M12插头 (轴向)	BTF13-N1BM1099	1060992
	EtherCAT®	3个4针M12插头 (轴向)	BTF13-E1BM1099	1060994
0 m ... 20 m	0 mA ... 20 mA, 模拟量接口	5针M12插头 (径向)	BTF13-K1EM20PP	1060995
	0 V ... 10 V, 模拟量接口	5针M12插头 (径向)	BTF13-L1EM20PP	1060996
	SSI	12针M23插头 (径向)	BTF13-A1AM2020	1034302
	CANopen®	总线适配器配备电缆固定接口 或插头 ¹⁾	BTF13-C1HM2025	1034320
	DeviceNet	总线适配器配备电缆固定接口 或插头 ¹⁾	BTF13-D1HM2025	1034314
	PROFIBUS	总线适配器配备电缆固定接口 或插头 ¹⁾	BTF13-P1HM2025	1034308
			3个5针M12插头 (轴向)	BTF13-P1BM2025
	EtherNet/IP	3个4针M12插头 (轴向)	BTF13-I1BM2099	1060999
	PROFINET	3个4针M12插头 (轴向)	BTF13-N1BM2099	1060998
	EtherCAT®	3个4针M12插头 (轴向)	BTF13-E1BM2099	1061000

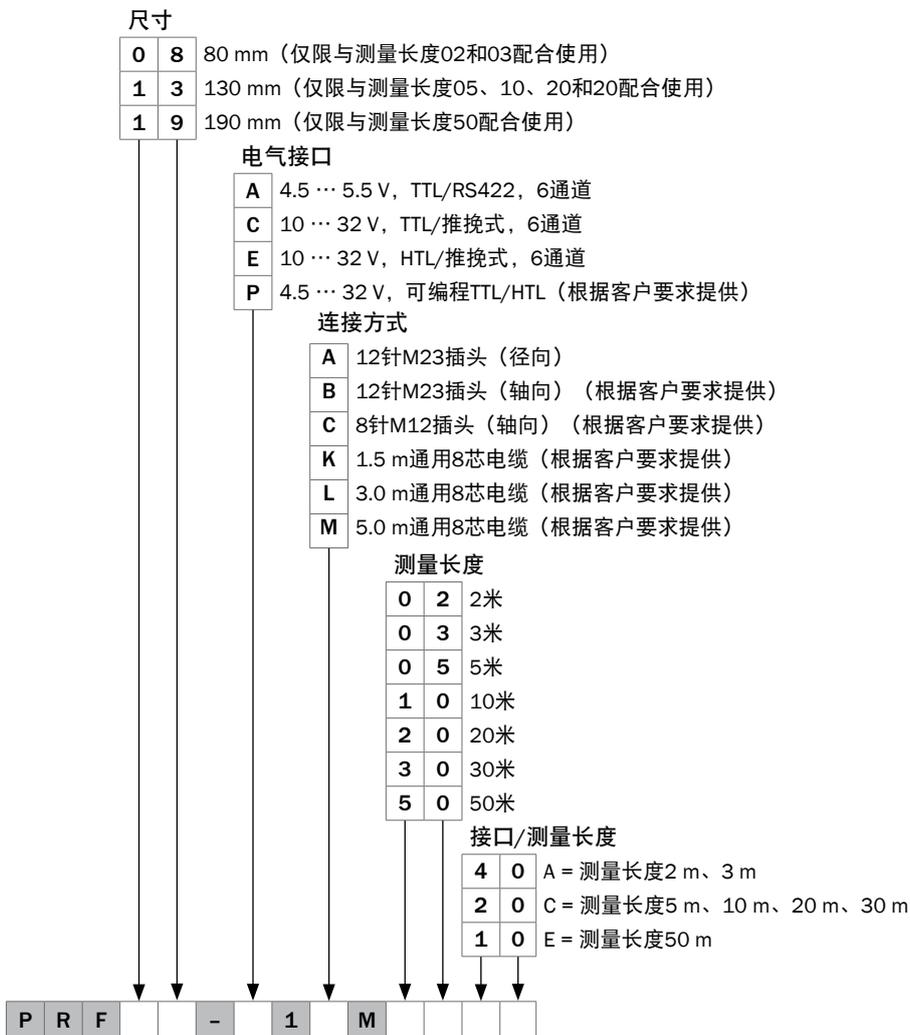
¹⁾ 需单独订购总线适配器。

量程	电气接口	连接方式	型号	订货号
0 m ... 30 m	SSI	12针M23插头（径向）	BTF13-A1AM3020	1034303
	CANopen®	总线适配器配备电缆固定接口或插头 ¹⁾	BTF13-C1HM3025	1034321
	DeviceNet	总线适配器配备电缆固定接口或插头 ¹⁾	BTF13-D1HM3025	1034315
	PROFIBUS	总线适配器配备电缆固定接口或插头 ¹⁾	BTF13-P1HM3025	1034309
		3个5针M12插头（轴向）	BTF13-P1BM3025	1061003
	EtherNet/IP	3个4针M12插头（轴向）	BTF13-I1BM3099	1061005
	PROFINET	3个4针M12插头（轴向）	BTF13-N1BM3099	1061004
	EtherCAT®	3个4针M12插头（轴向）	BTF13-E1BM3099	1061006
0 m ... 50 m	SSI	12针M23插头（径向）	BTF19-A1AM5010	1034304
	CANopen®	总线适配器配备电缆固定接口或插头 ¹⁾	BTF19-C1HM5017	1034322
	DeviceNet	总线适配器配备电缆固定接口或插头 ¹⁾	BTF19-D1HM5017	1034316
	PROFIBUS	总线适配器配备电缆固定接口或插头 ¹⁾	BTF19-P1HM5017	1034310
		3个5针M12插头（轴向）	BTF19-P1BM5017	1061009
	EtherNet/IP	3个4针M12插头（轴向）	BTF19-I1BM5099	1061011
	PROFINET	3个4针M12插头（轴向）	BTF19-N1BM5099	1061010
	EtherCAT®	3个4针M12插头（轴向）	BTF19-E1BM5099	1061012

¹⁾ 需单独订购总线适配器。

订购信息 (增量型编码器)

增强型型号 (增量型)



F

订购信息

- 连接方式: 12针M23径向插头

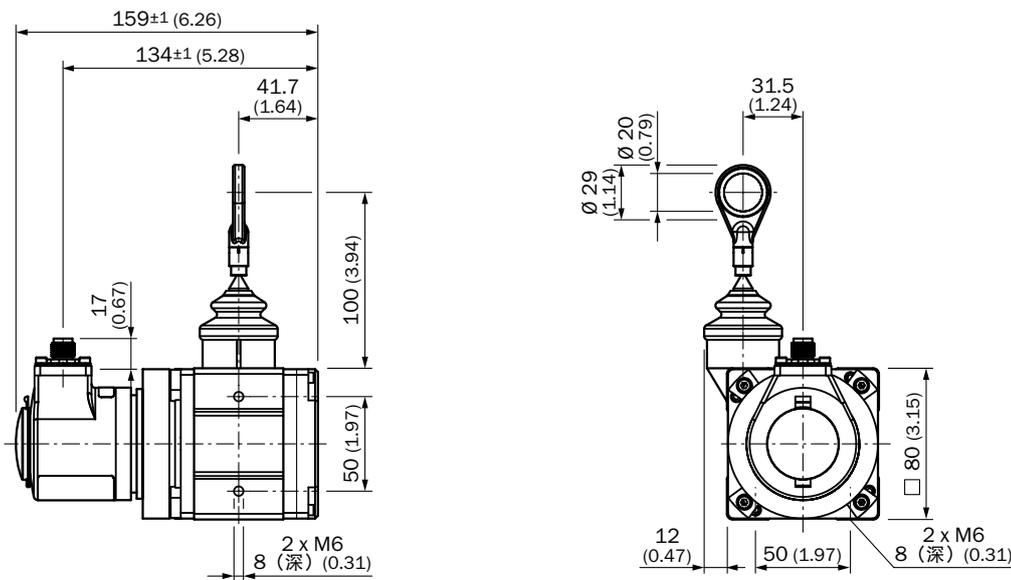
量程	电气接口	型号	订货号
0 m ... 2 m	4.5 V ... 5.5 V TTL/RS422	PRF08-A1AM0240	1034323
	10 V ... 32 V TTL/RS422	PRF08-C1AM0240	1034329
	10 V ... 32 V HTL/推挽式	PRF08-E1AM0240	1034335
0 m ... 3 m	4.5 V ... 5.5 V TTL/RS422	PRF08-A1AM0340	1034896
	10 V ... 32 V TTL/RS422	PRF08-C1AM0340	1034897
	10 V ... 32 V HTL/推挽式	PRF08-E1AM0340	1034898

量程	电气接口	型号	订货号
0 m ... 5 m	4.5 V ... 5.5 V TTL/RS422	PRF13-A1AM0520	1034324
	10 V ... 32 V TTL/RS422	PRF13-C1AM0520	1034330
	10 V ... 32 V HTL/推挽式	PRF13-E1AM0520	1034336
0 m ... 10 m	4.5 V ... 5.5 V TTL/RS422	PRF13-A1AM1020	1034325
	10 V ... 32 V TTL/RS422	PRF13-C1AM1020	1034331
	10 V ... 32 V HTL/推挽式	PRF13-E1AM1020	1034337
0 m ... 20 m	4.5 V ... 5.5 V TTL/RS422	PRF13-A1AM2020	1034326
	10 V ... 32 V TTL/RS422	PRF13-C1AM2020	1034332
	10 V ... 32 V HTL/推挽式	PRF13-E1AM2020	1034338
0 m ... 30 m	4.5 V ... 5.5 V TTL/RS422	PRF13-A1AM3020	1034327
	10 V ... 32 V TTL/RS422	PRF13-C1AM3020	1034333
	10 V ... 32 V HTL/推挽式	PRF13-E1AM3020	1034339
0 m ... 50 m	4.5 V ... 5.5 V TTL/RS422	PRF19-A1AM5010	1034328
	10 V ... 32 V TTL/RS422	PRF19-C1AM5010	1034334
	10 V ... 32 V HTL/推挽式	PRF19-E1AM5010	1034340

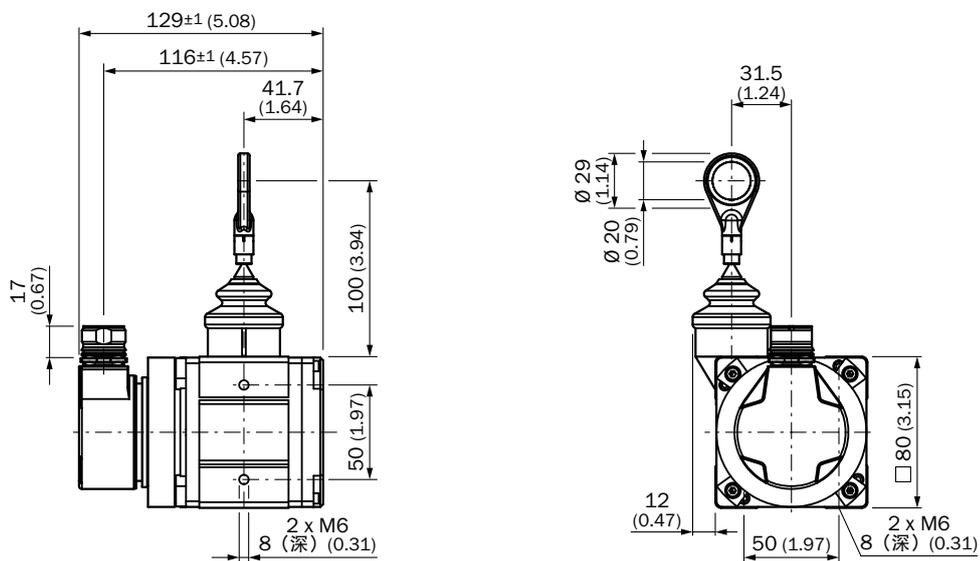
尺寸图

dimensions in mm

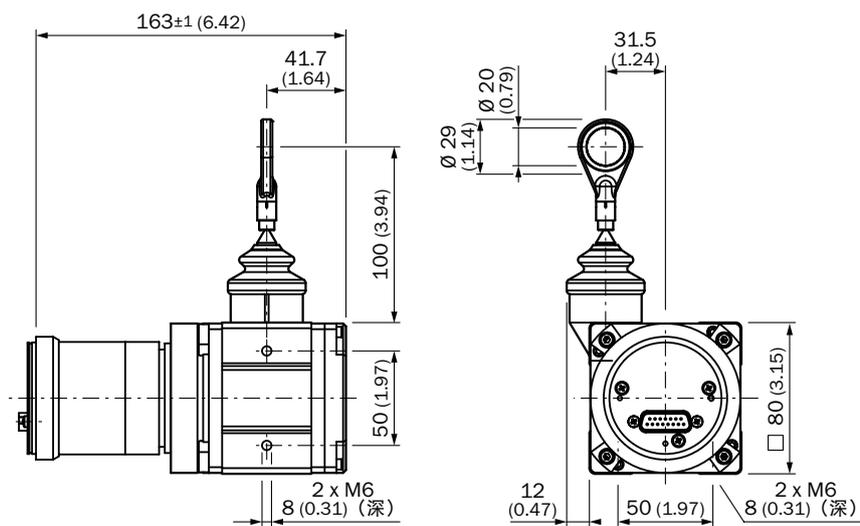
BTF08, 量程可达2 m
模拟量型



**BTF08 可达2 m
SSI**

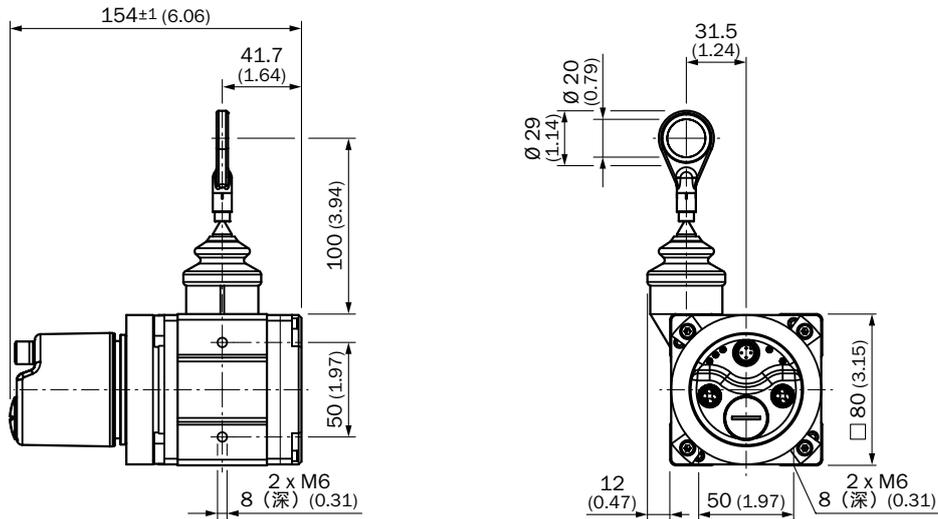


**BTF08 可达2 m
CANopen, PROFIBUS (ATM60), DeviceNET**

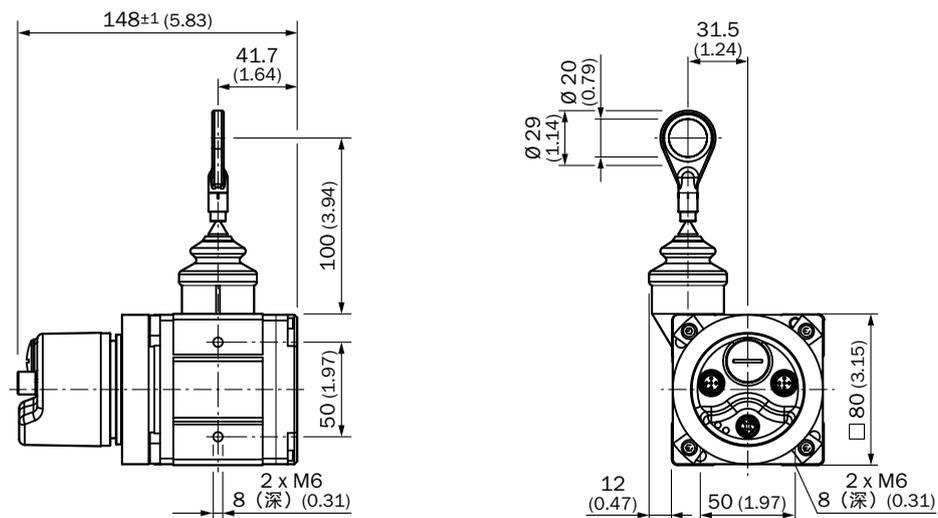


F

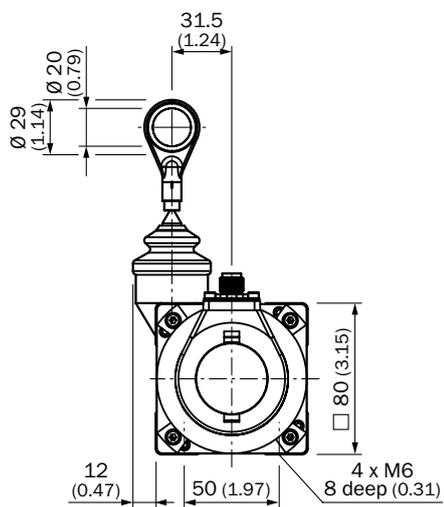
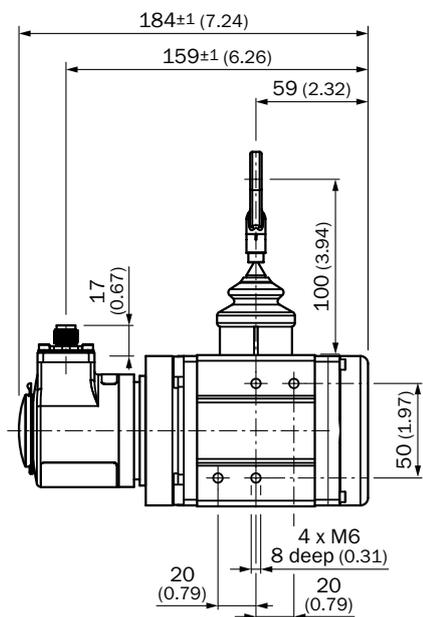
BTF08 可达2 m
EtherNET/IP, EtherCAT®, PROFINET



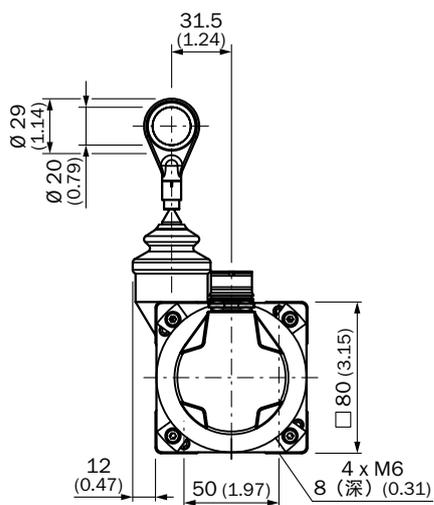
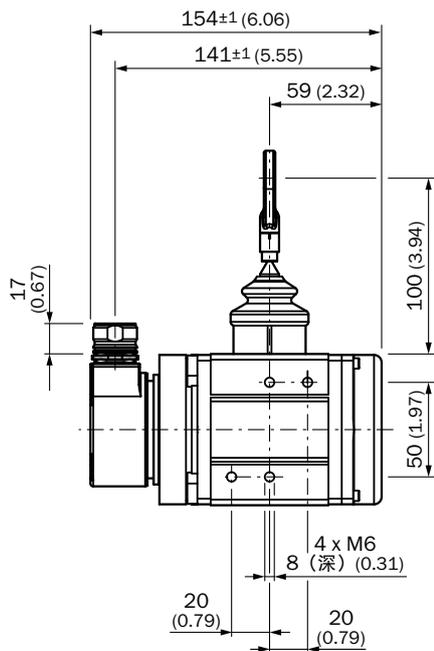
BTF08 可达2 m
PROFIBUS (A3M60)



BTF08, 量程可达3 m
模拟量型

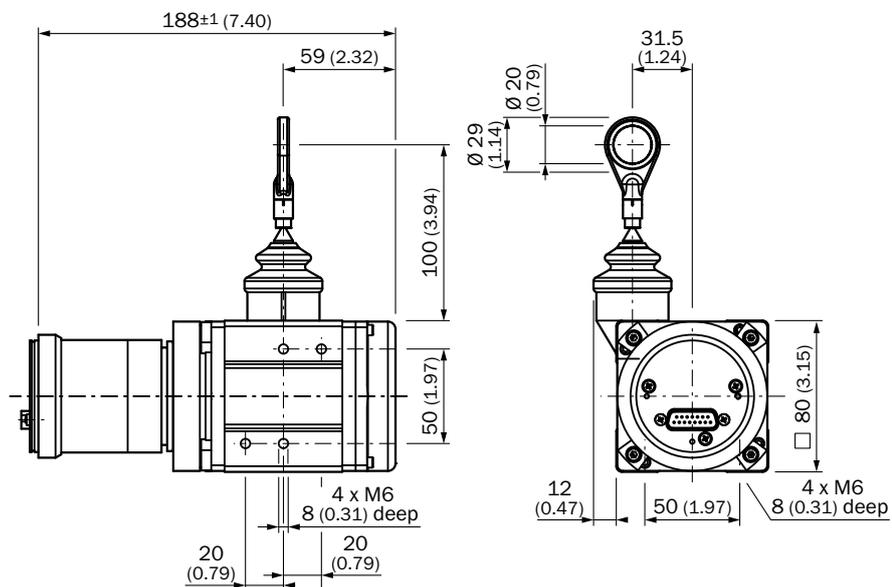


BTF08, 量程可达3 m
SSI

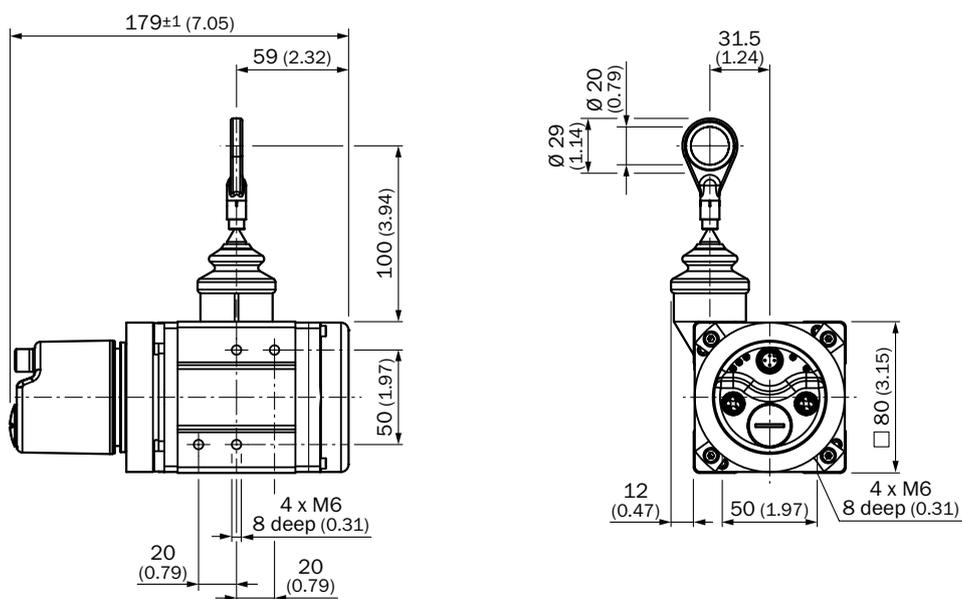


F

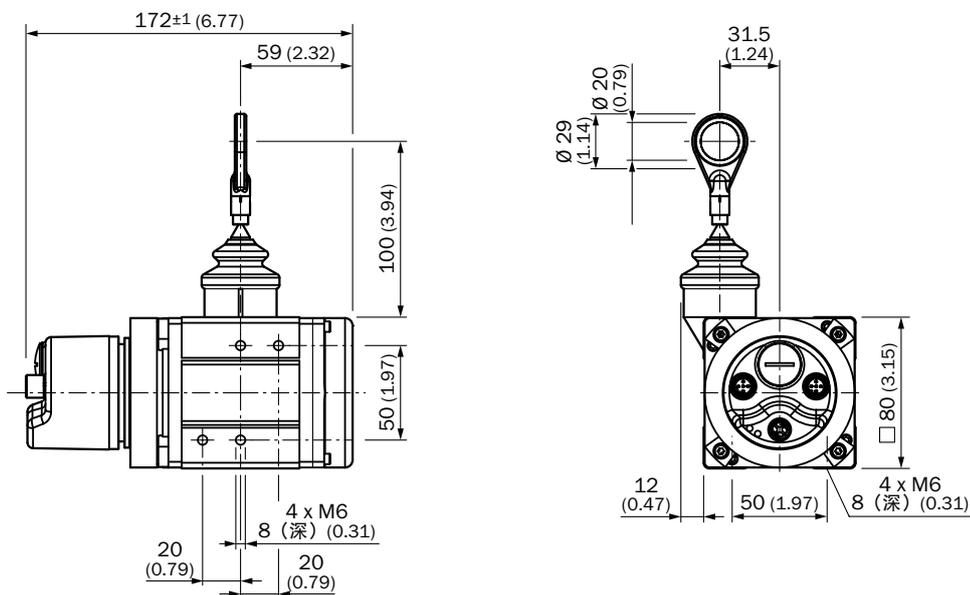
BTF08, 量程可达3 m
CANopen, PROFIBUS (ATM60), DeviceNET



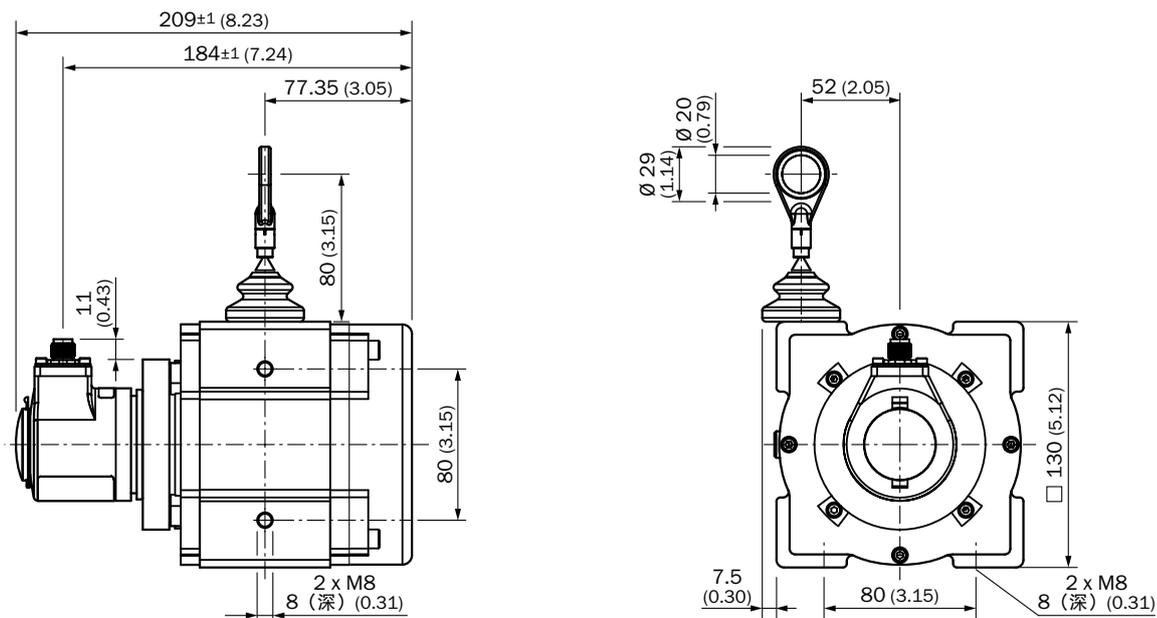
BTF08, 量程可达3 m
EtherNET/IP, EtherCAT®, PROFINET



**BTF08, 量程可达3 m
PROFIBUS (A3M60)**

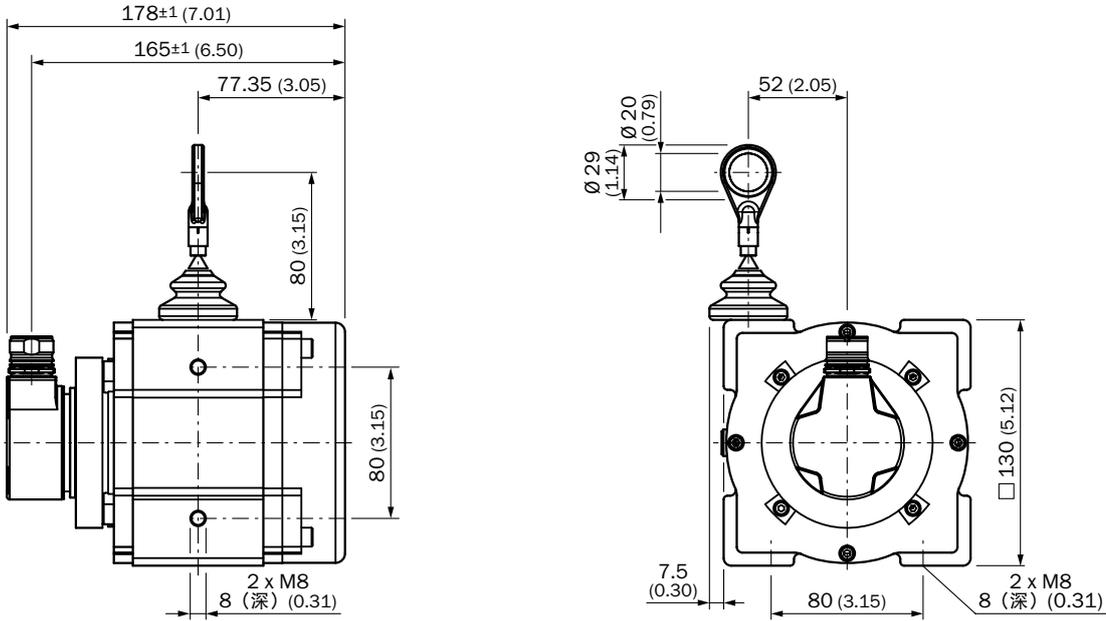


**BTF13, 量程可达5 m
模拟量型**

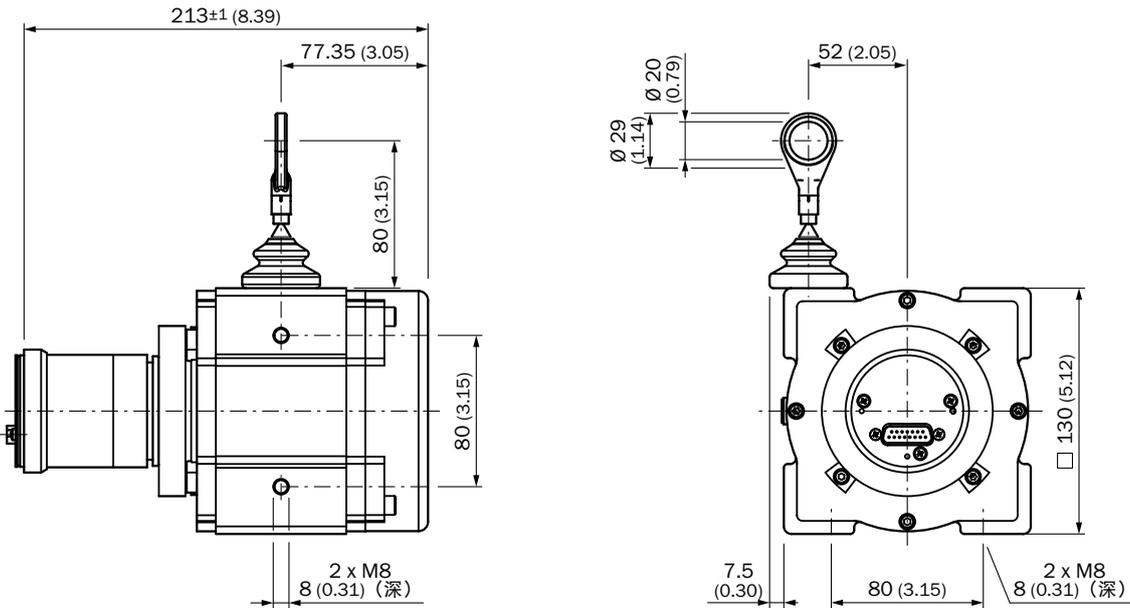


F

**BTF13, 量程可达5 m
SSI**

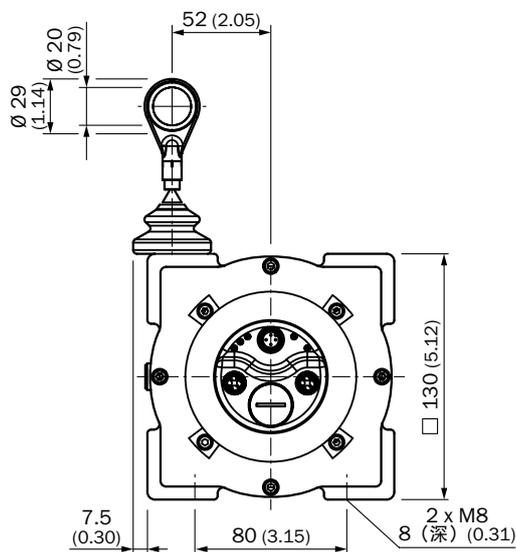
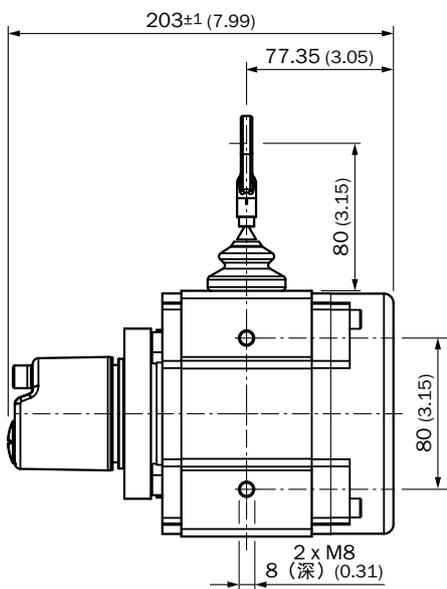


**BTF13, 量程可达5 m
CANopen, PROFIBUS (ATM60), DeviceNET**

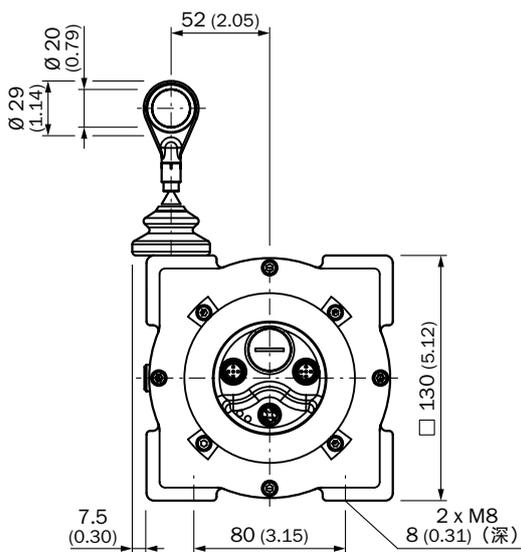
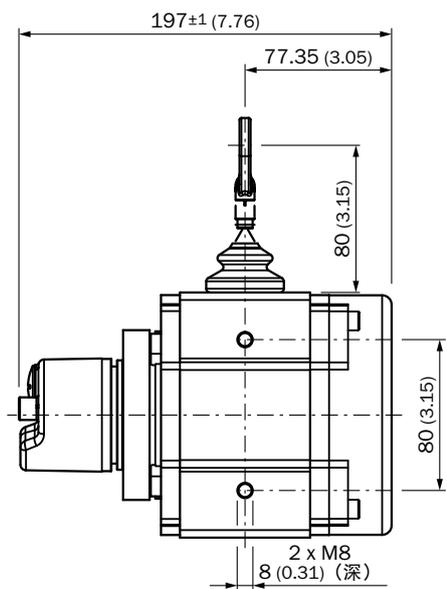


F

BTF13, 量程可达5 m
EtherNET/IP, EtherCAT®, PROFINET

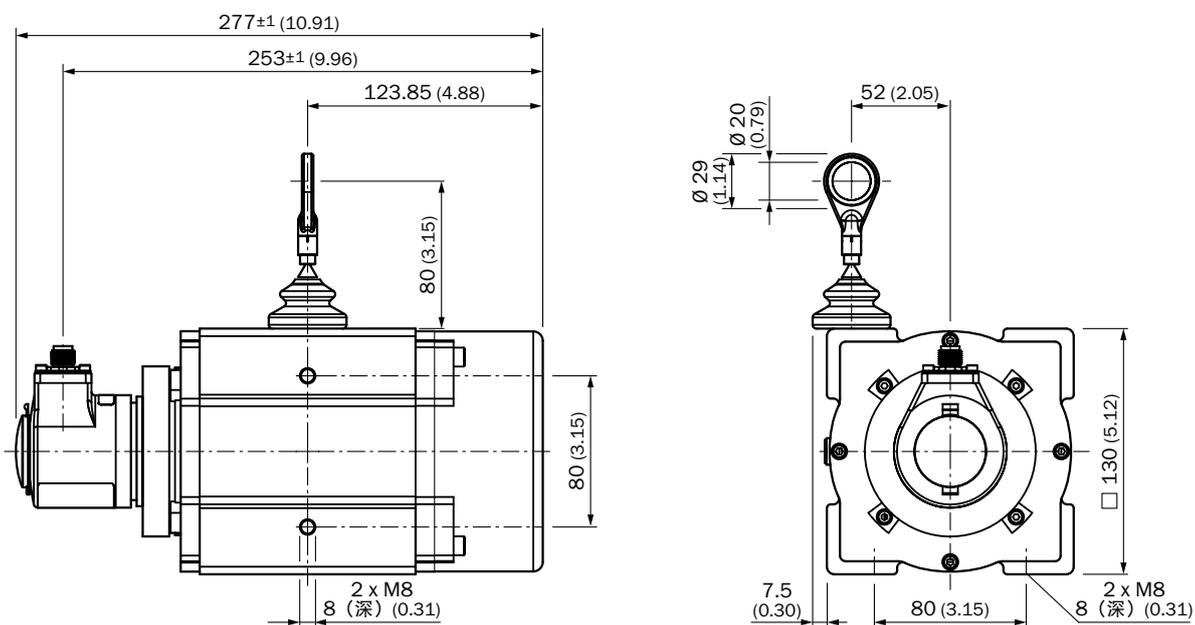


BTF13, 量程可达5 m
PROFIBUS (A3M60)

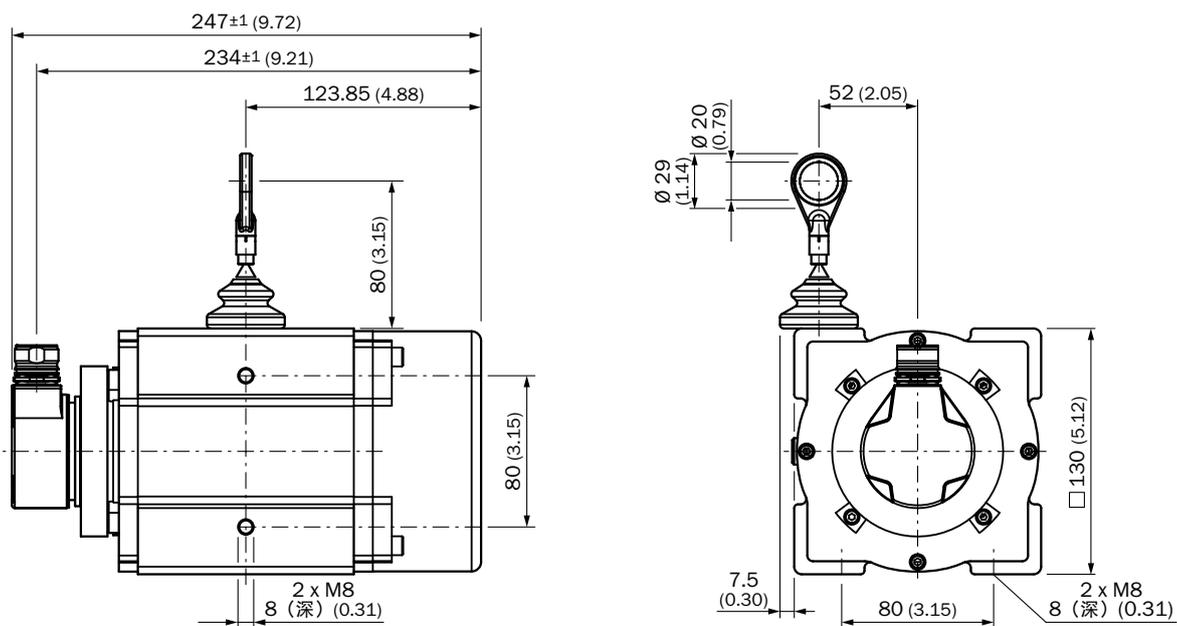


F

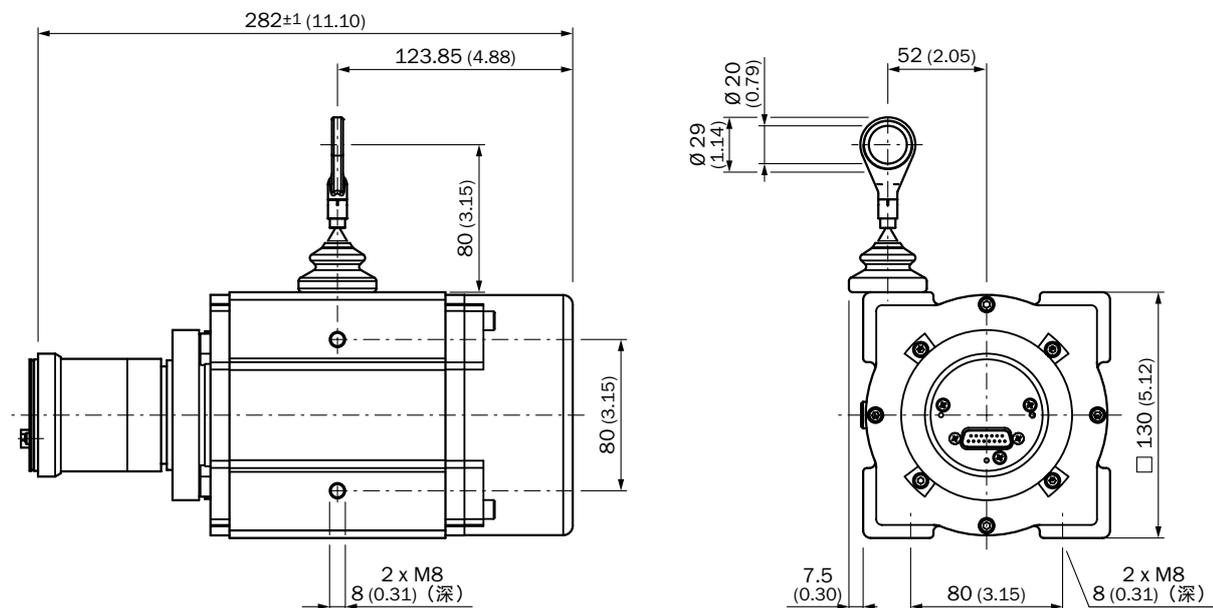
BTF13, 量程可达10 m
模拟量型



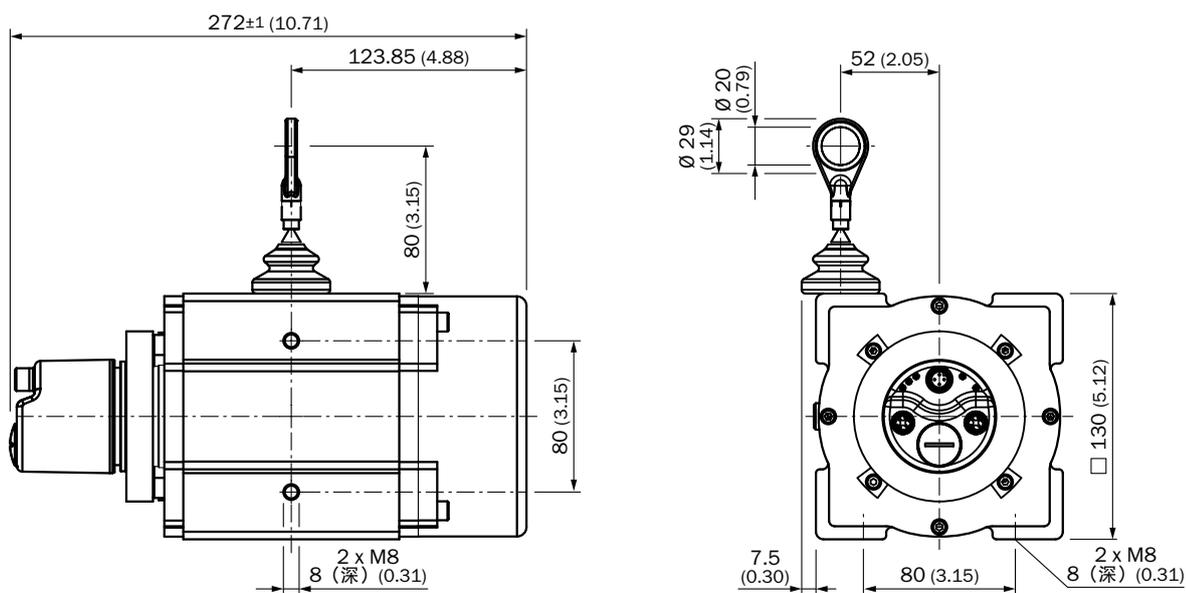
BTF13, 量程可达10 m
SSI



BTF13, 量程可达10 m
CANopen, PROFIBUS (ATM60), DeviceNET

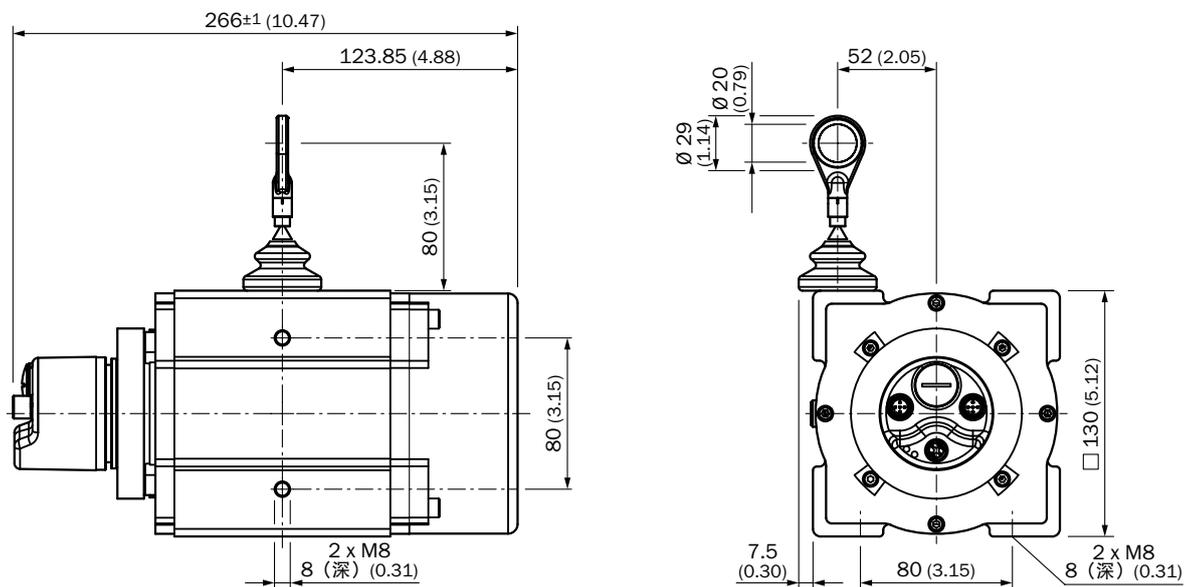


BTF13, 量程可达10 m
EtherNET/IP, EtherCAT®, PROFINET

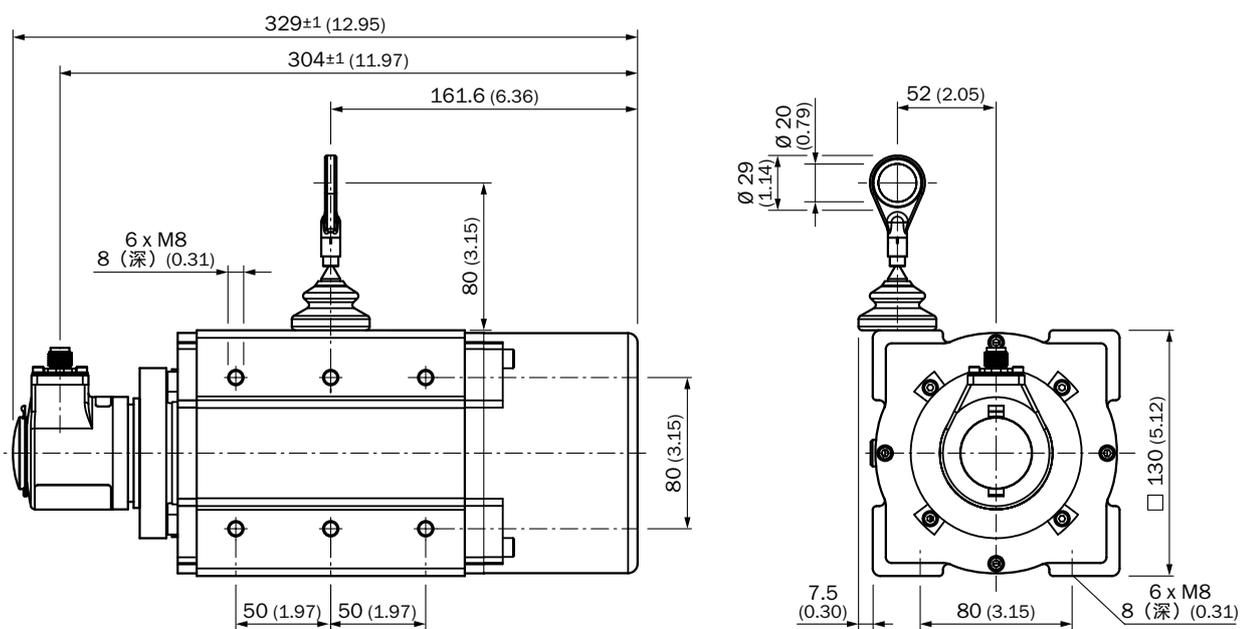


F

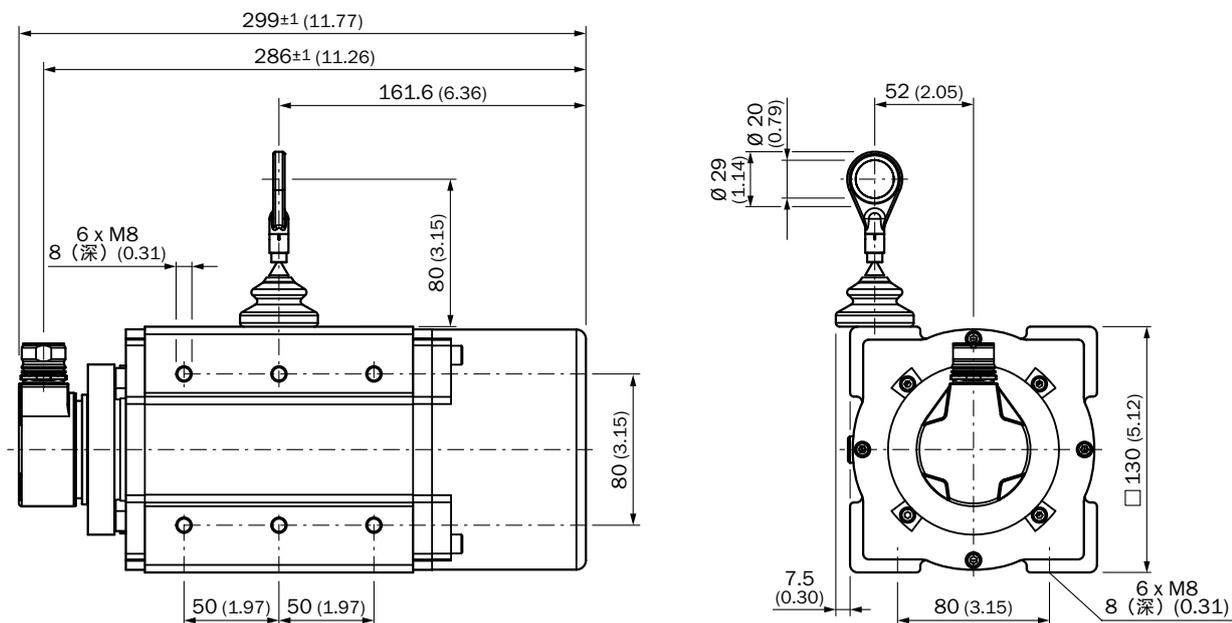
BTF13, 量程可达10 m
PROFIBUS (A3M60)



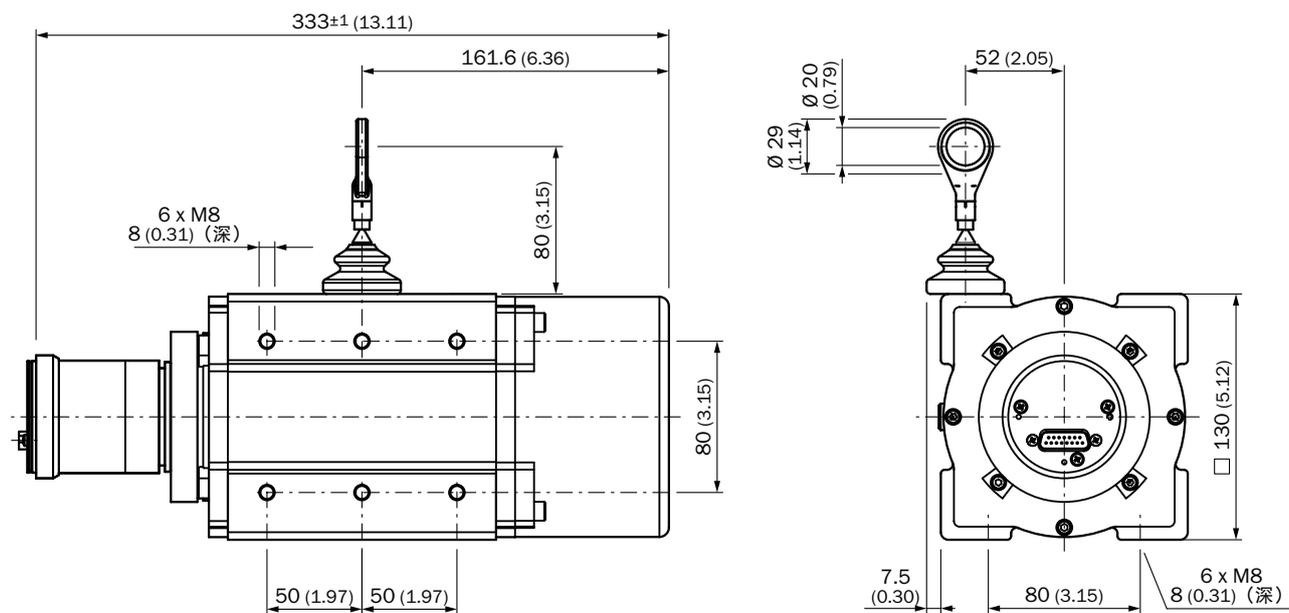
BTF13, 量程可达20 m
模拟量型



BTF13, 量程可达20 m
SSI

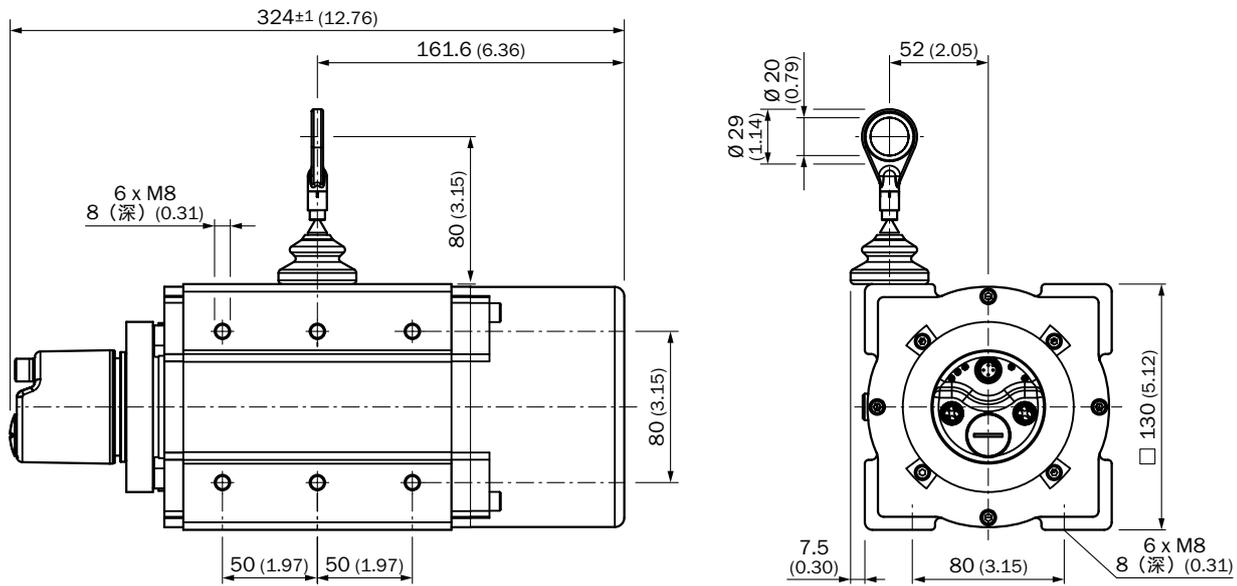


BTF13, 量程可达20 m
CANopen, PROFIBUS (ATM60), DeviceNET

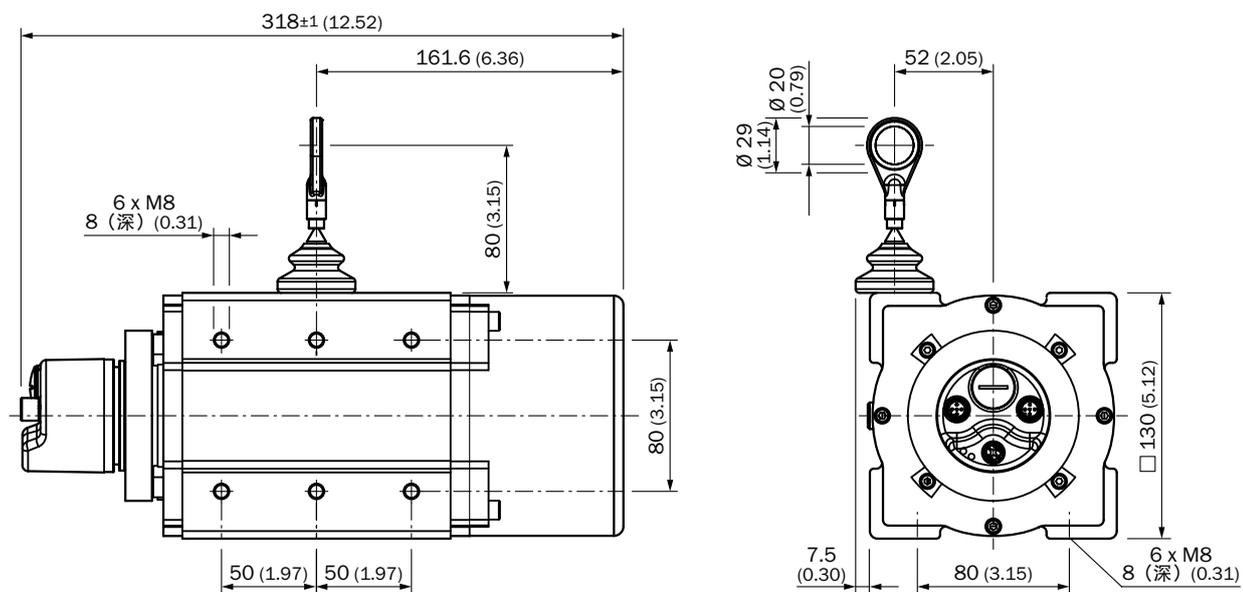


F

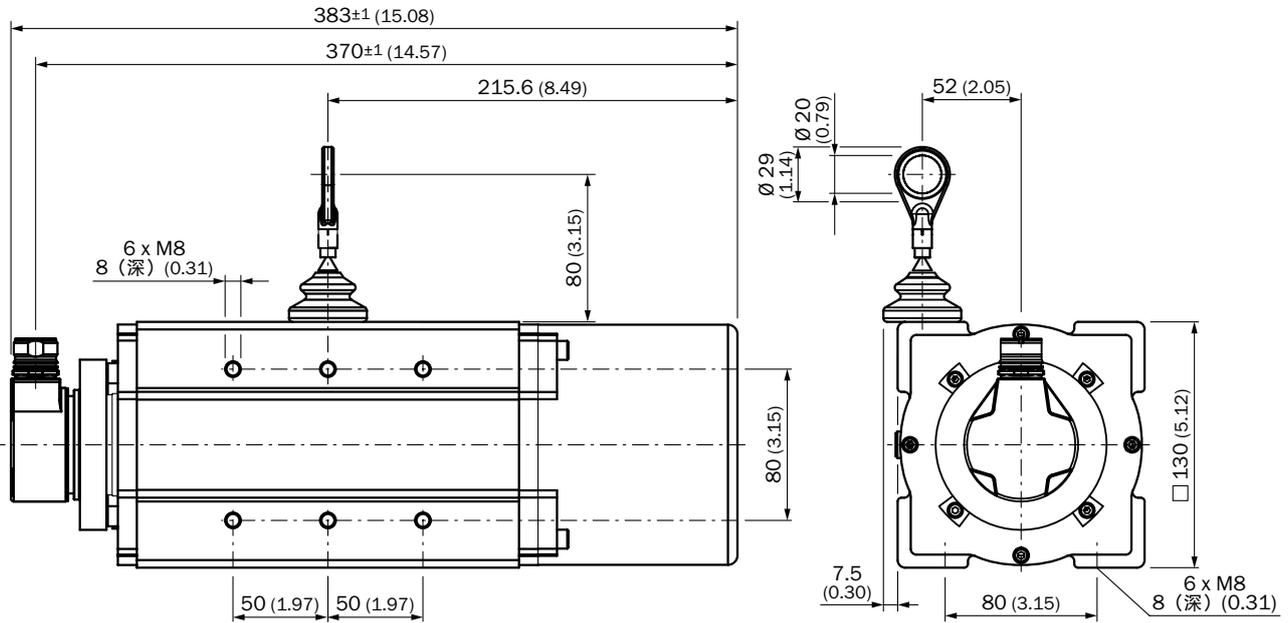
BTF13, 量程可达20 m
EtherNET/IP, EtherCAT®, PROFINET



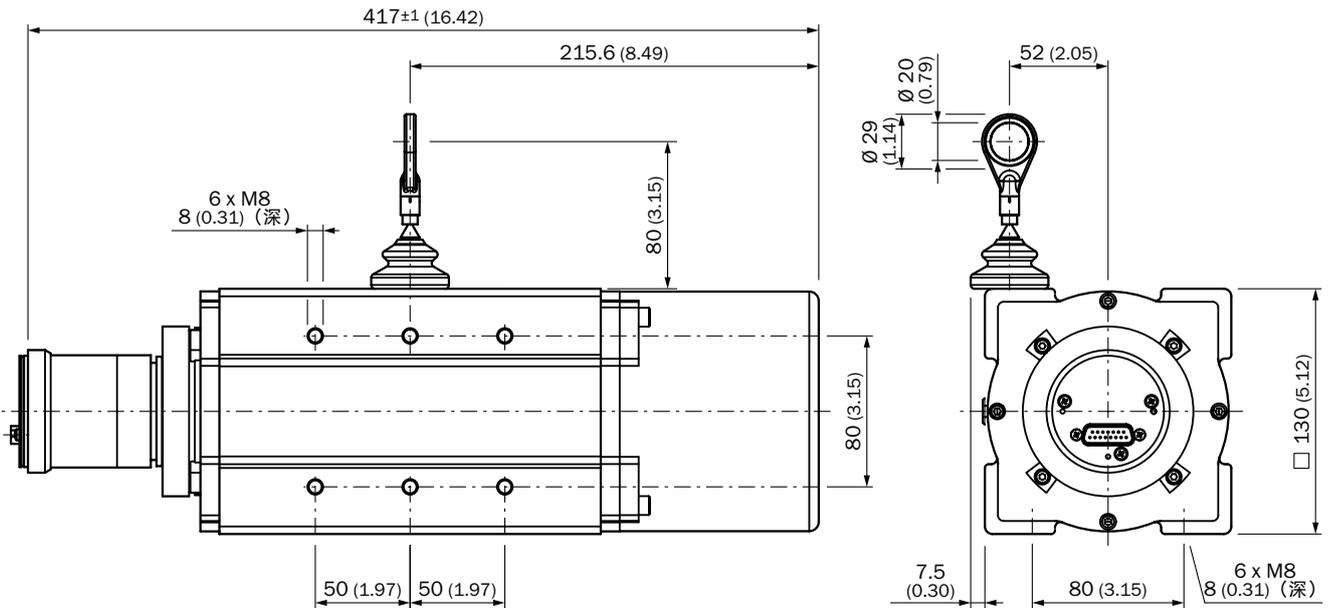
BTF13, 量程可达20 m
PROFIBUS (A3M60)



BTF13, 量程可达30 m
SSI

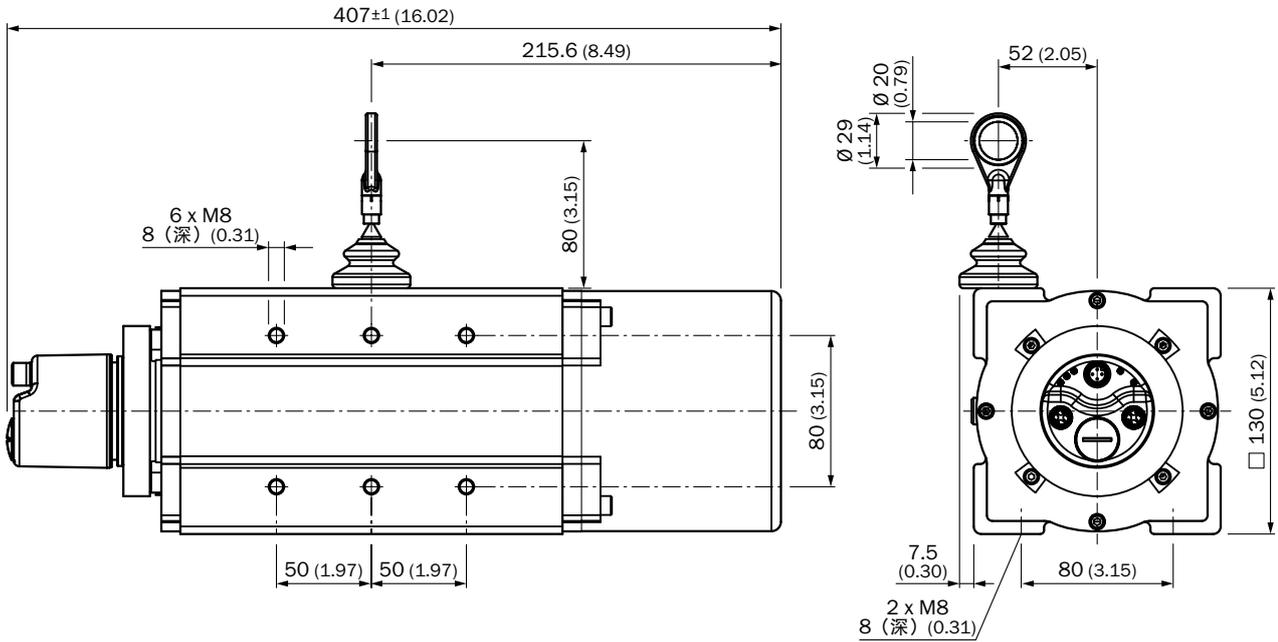


BTF13, 量程可达30 m
CANopen, PROFIBUS (ATM60), DeviceNET

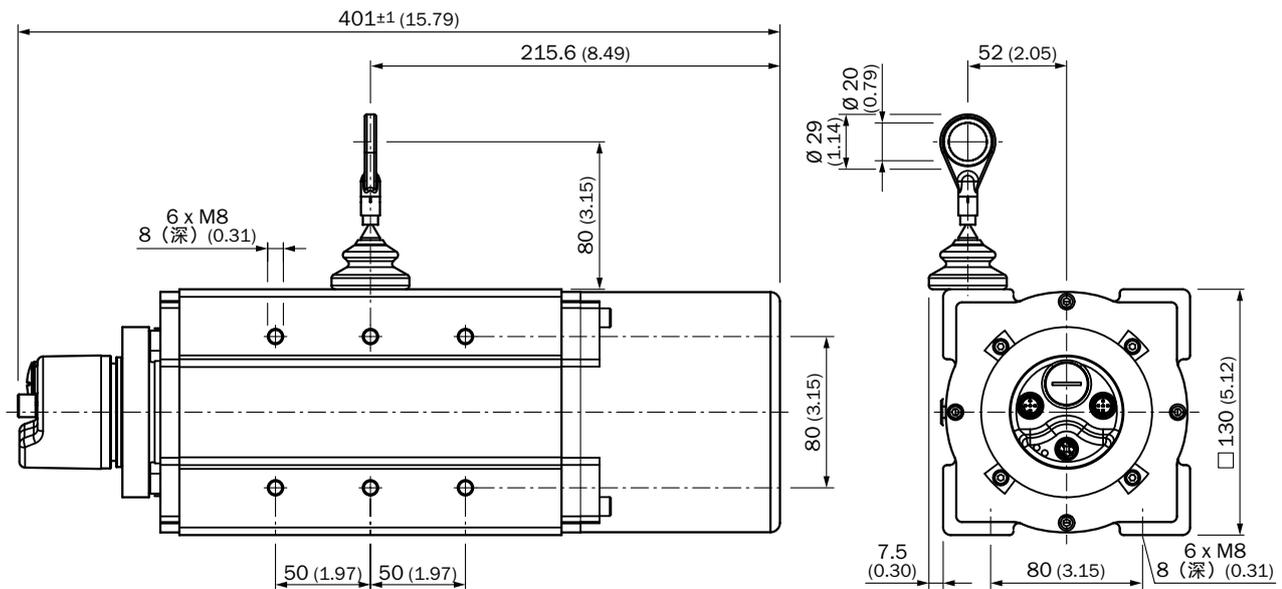


F

BTF13, 量程可达30 m
EtherNET/IP, EtherCAT®, PROFINET

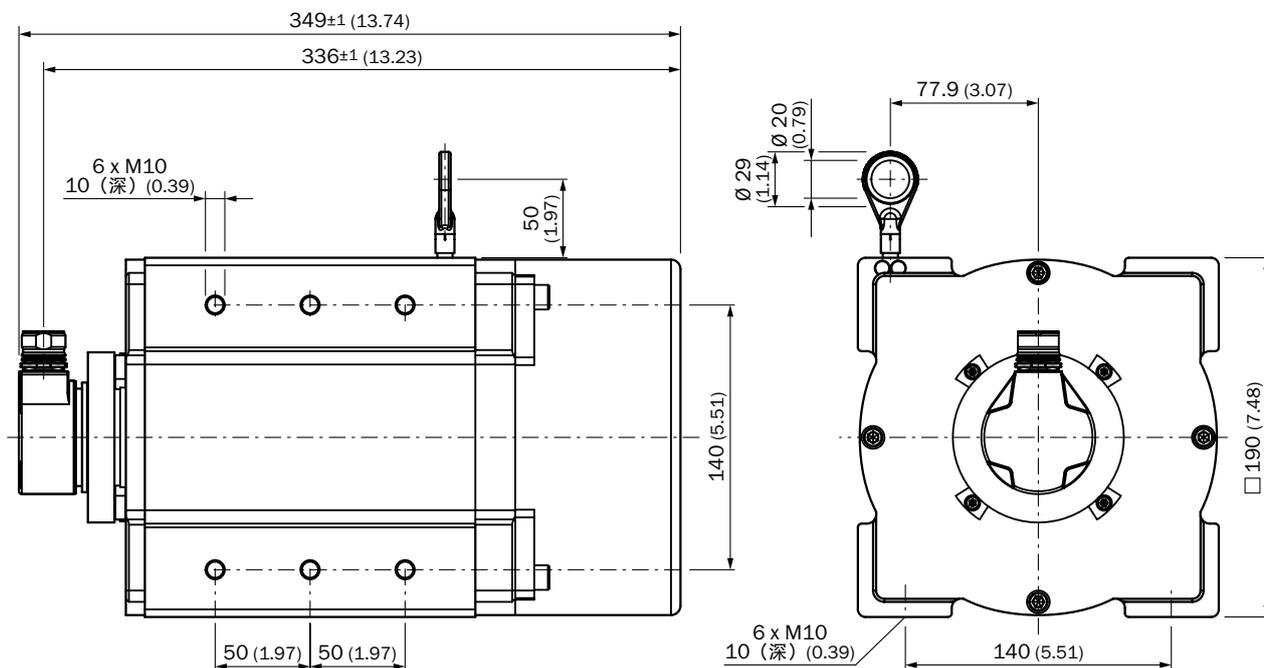


BTF13, 量程可达30 m
PROFIBUS (A3M60)

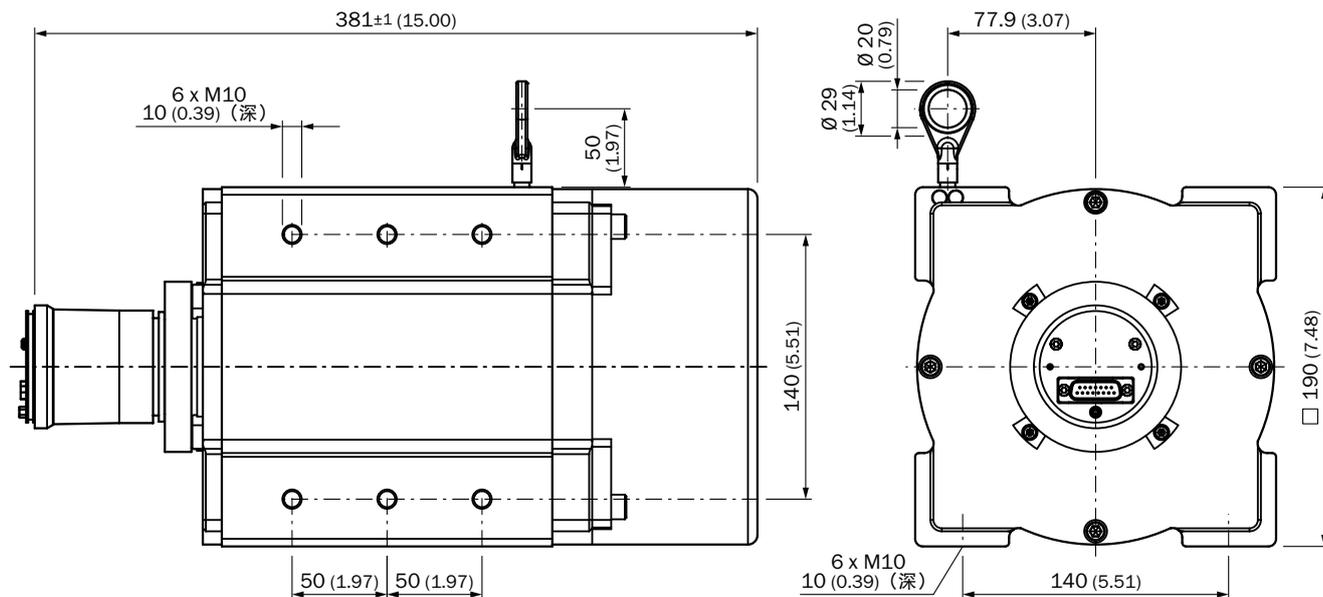


F

BTF19, 量程可达50 m
SSI

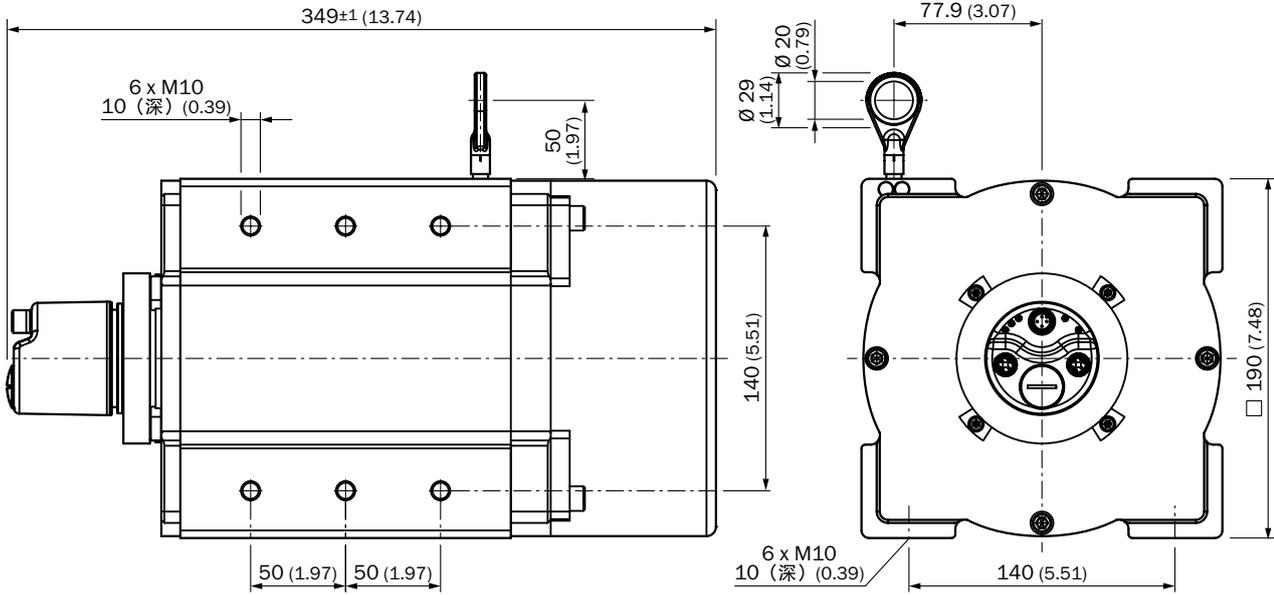


BTF19, 量程可达50 m
CANopen, PROFIBUS (ATM60), DeviceNET

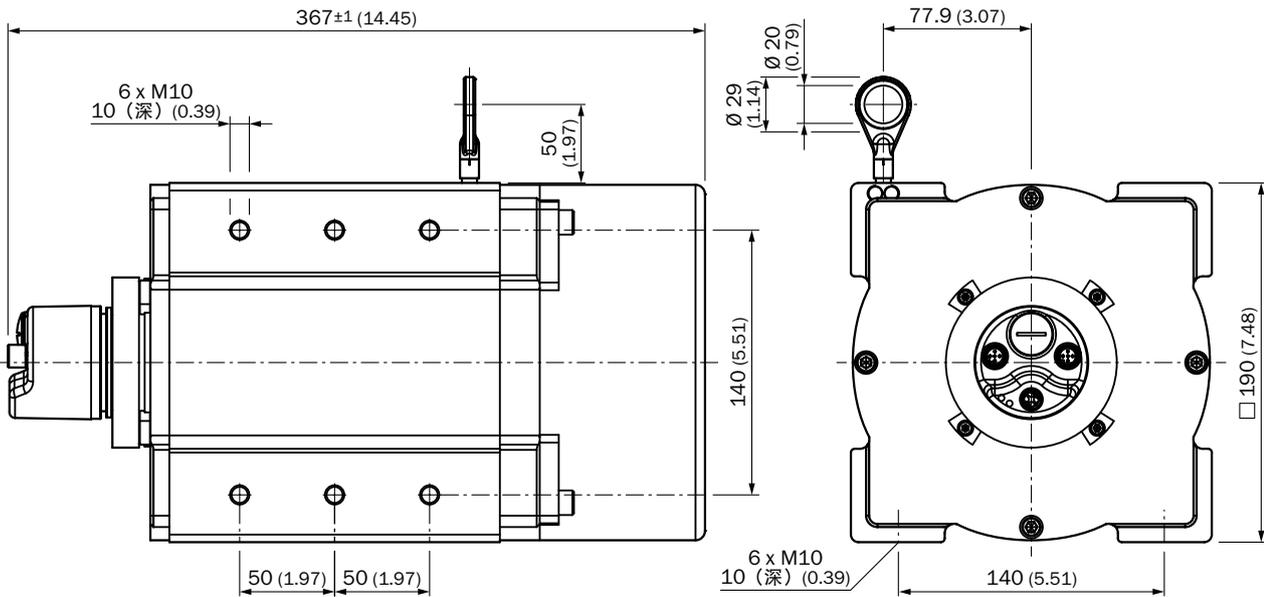


F

BTF19, 量程可达50 m
EtherNET/IP, EtherCAT®, PROFINET

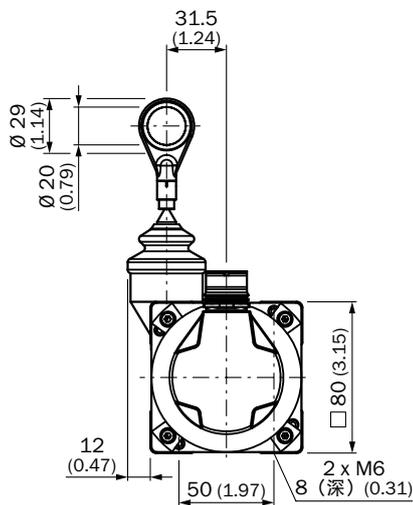
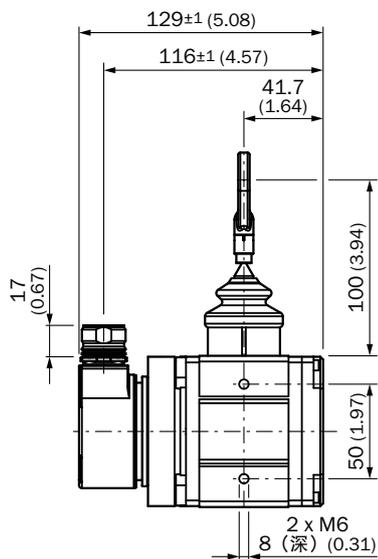


BTF19, 量程可达50 m
PROFIBUS (A3M60)

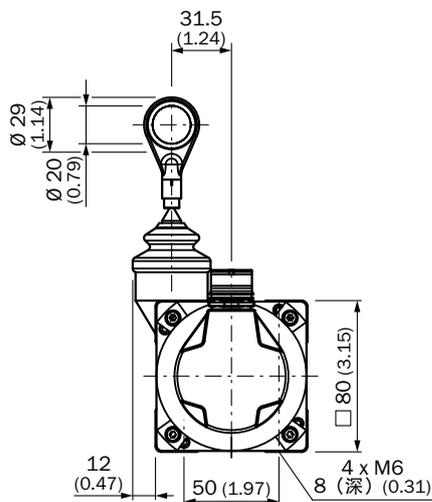
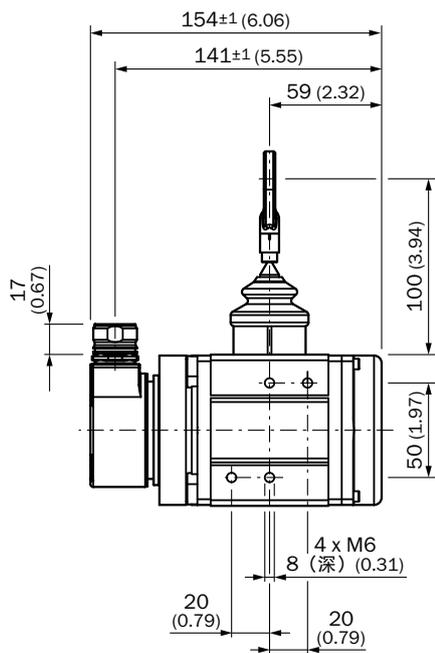


F

PRF08, 量程可达2 m

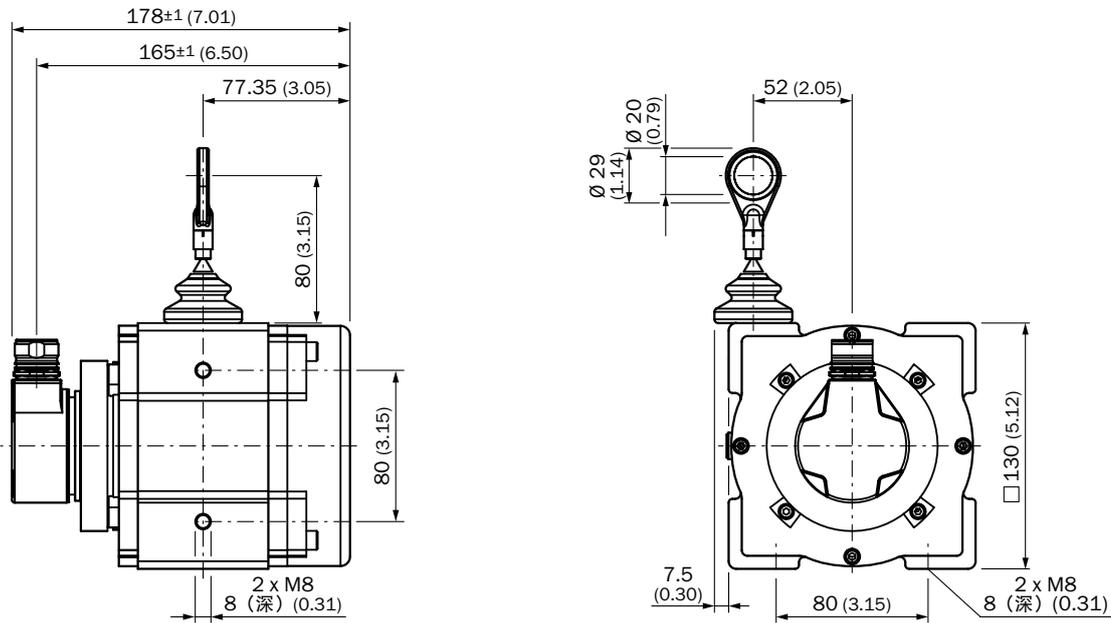


PRF08, 量程可达3 m

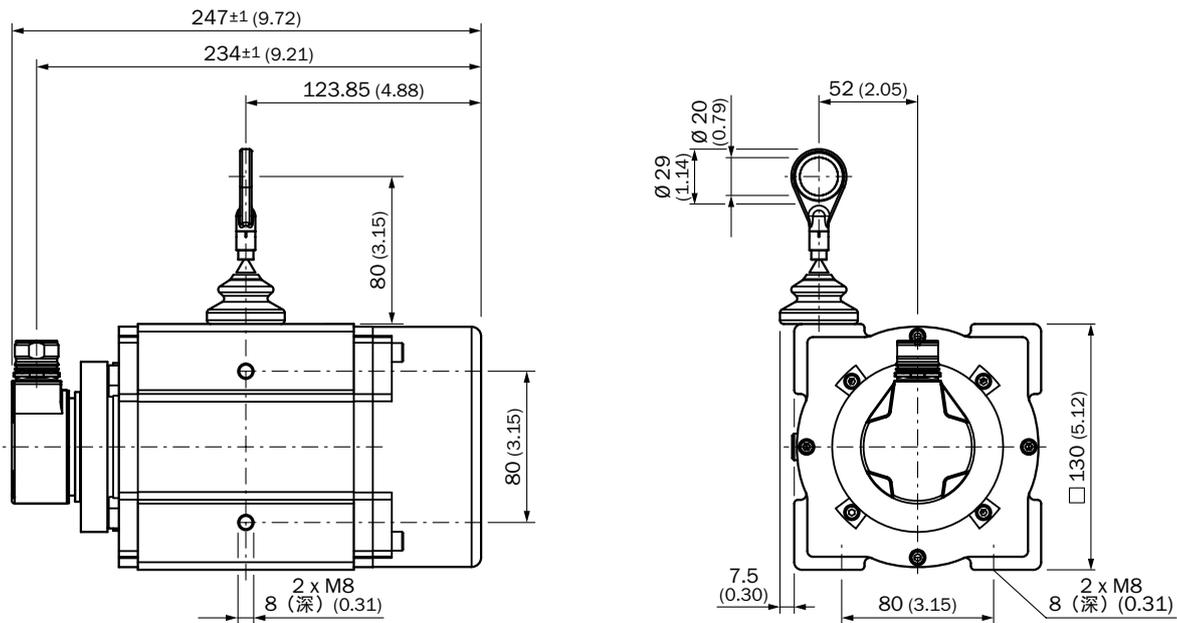


F

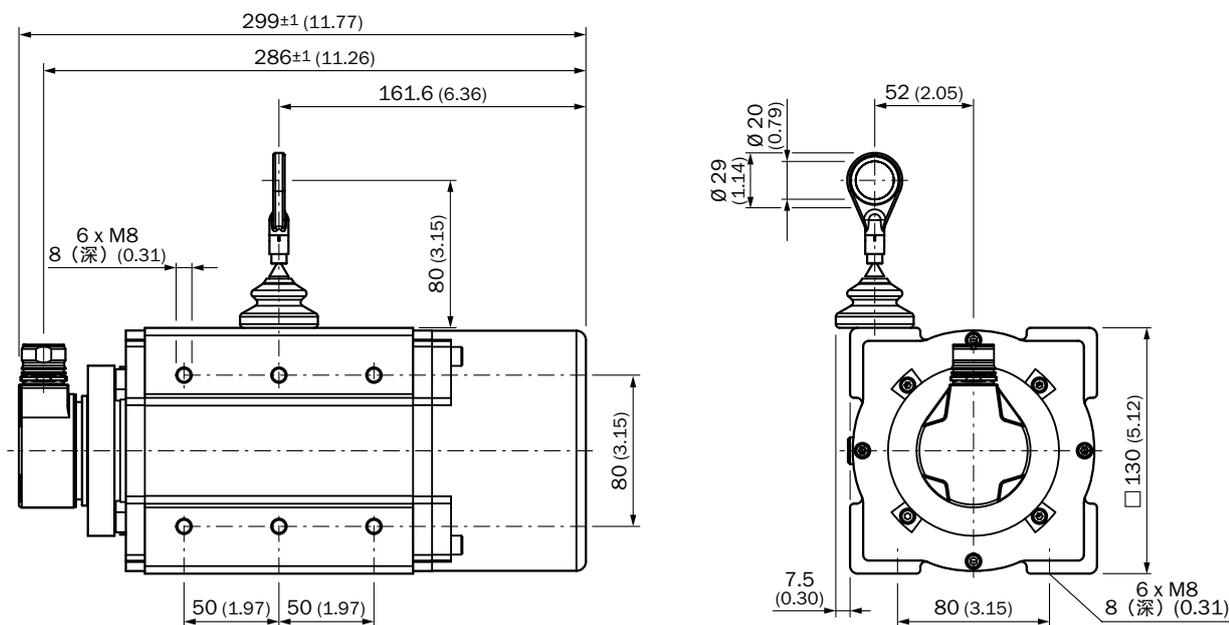
PRF13, 量程可达5 m



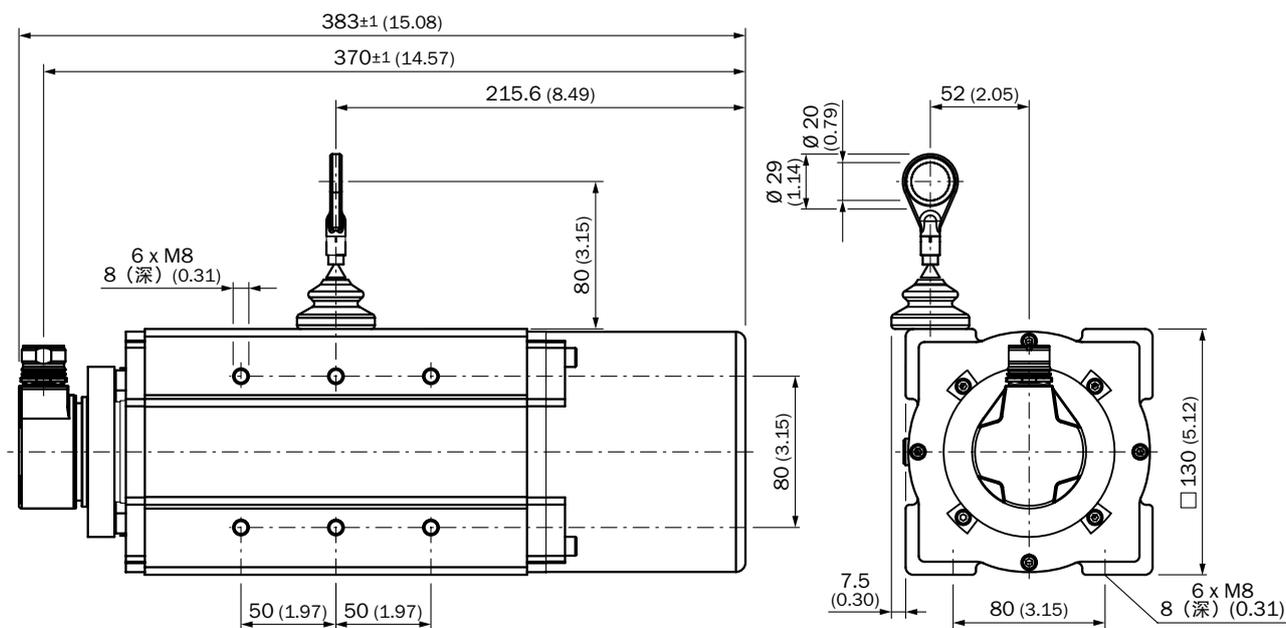
PRF13, 量程可达10 m



PRF13, 量程可达20 m

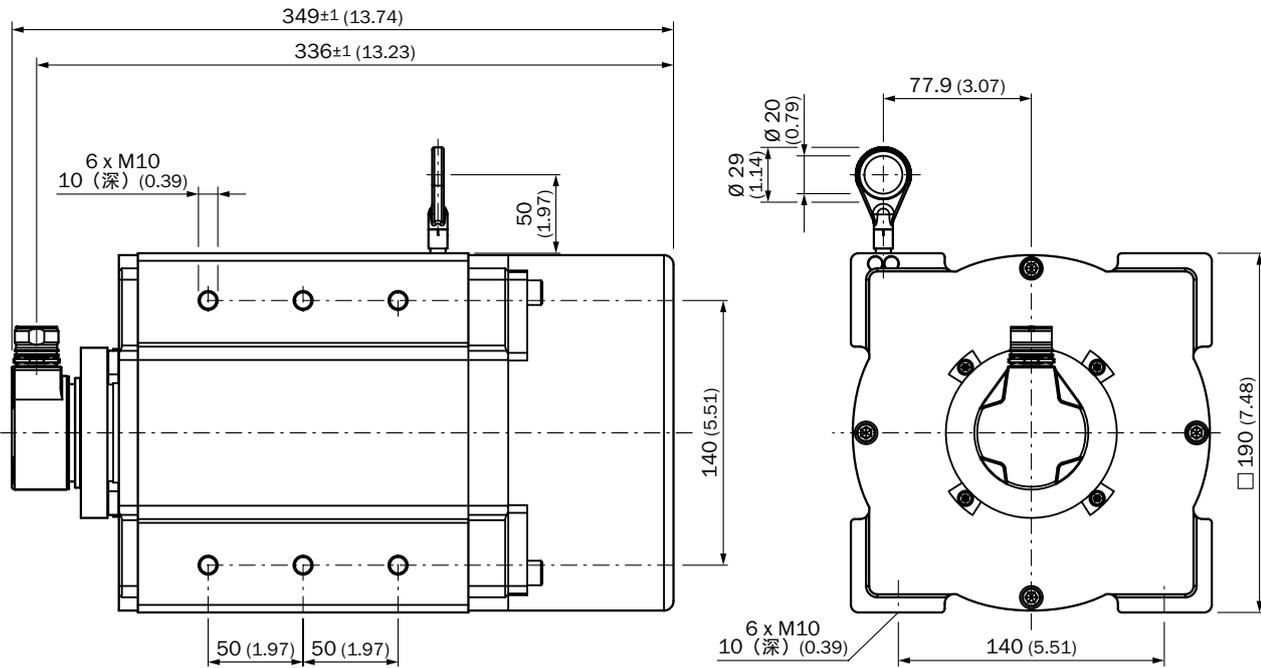


PRF13, 量程可达30 m



F

PRF19, 量程可达50 m



推荐附件

适配器

简述	型号	订货号
KA3 PROFIBUS总线适配器, 3个PG插头 ¹⁾	AD-ATM60-KA3PR	2029225
	AD-ATM60-SR3PR	2031985
KR1 CANopen总线适配器, 1个PG插头 ²⁾	AD-ATM60-KR1CO	2029230
	AD-ATM60-KR2CO	2029231
	AD-ATM60-KR3CO	2029232
	AD-ATM60-SR1CO	2031686
SR1 DeviceNet总线适配器, 1个5针M12插头 ³⁾	AD-ATM60-SR2CO	2020935
	AD-ATM60-SR1DN	2029226
	AD-ATM60-SR2DN	2029227
	AD-ATM60-KR1DN	2029228
	AD-ATM60-KR2DN	2029229

¹⁾ 参见E-223页“尺寸图”。

²⁾ 参见E-241页“尺寸图”。

³⁾ 参见E-249页“尺寸图”。

拉线盒

简述	测量长度	型号	订货号
增强型拉线盒，适用于轴径6 mm的60系列夹紧法兰	2.0 m	MRA-F080-102D2	6028625
	3.0 m	MRA-F080-103D2	6030125
	5.0 m	MRA-F130-105D2	6028626
	10.0 m	MRA-F130-110D2	6028627
	20.0 m	MRA-F130-120D1	6028628
	30.0 m	MRA-F130-130D1	6028629
	50.0 m	MRA-F190-150D2	6028630

其他附件

简述	型号	订货号
拉线偏转轮，适用于MRA-F080拉线盒（增强型，测量长度2 m和3 m）	MRA-F080-R	6028632
拉线偏转轮，适用于MRA-F130拉线盒（增强型，测量长度5 m、10 m、20 m和30 m）	MRA-F130-R	6028631
连接球，适用于拉线绳末端拉环内的插件	GELENKKUGEL F. SEILZUG BTF/PRF/MRA	5318683
防尘刷，适用于MRA-F080拉线盒（增强型，测量长度2 m和3 m）	MRA-F080-B	6045341
防尘刷，适用于MRA-F130拉线盒（增强型，测量长度5 m、10 m、20 m和30 m）	MRA-F130-B	6038562

插头和电缆

• PROFIBUS接口

说明	电缆长度	型号	订货号
4针M12直头电缆插座, 预接尺寸为4 x 0.25 mm ² 的4芯PROFIBUS电源电缆, 可用作牵引链, 电缆直径5.0 mm	5.0 m	DOL-1204-G05M	6009866
5针M12直头电缆插座, 预接尺寸为2 x 0.34 mm ² 的2芯PROFIBUS屏蔽电缆, 可用作牵引链, 电缆直径8.0 mm	5.0 m	DOL-12PR-G05M	6026006
	10.0 m	DOL-12PR-G10M	6026007
5针M12直头电缆插头, 预接尺寸为2 x 0.34 mm ² 的2芯PROFIBUS屏蔽电缆, 可用作牵引链, 电缆直径8.0 mm	5.0 m	STL-12PR-G05M	6026005
	10.0 m	STL-12PR-G10M	6026008
4针M12直头电源电缆插座, 适用于直径3 - 6.5 mm的电缆	-	DOS-1204-G	6007302
5针M12直头电缆屏蔽插座, 适用于直径4 - 9 mm的电缆	-	PR-DOS-1205-G	6021353
5针M12直头电缆屏蔽插头, 适用于直径4 - 9 mm的电缆	-	PR-STE-1205-G	6021354
PROFIBUS屏蔽电缆, 尺寸2 x 0.25 mm ² , 可用作牵引链, 电缆直径8.0 mm, 按米销售	-	LTG-2102-MW	6021355

• DeviceNet接口

说明	电缆长度	型号	订货号
5针M12直头DeviceNet电缆屏蔽插座, 适用于直径6 - 8 mm的电缆	-	DOS-1205-G	6027534
5针M12直头电缆屏蔽插头, 适用于直径4 - 8 mm的电缆	-	STE-1205-G	6027533

• SSI接口

说明	电缆长度	型号	订货号
12针M23直头电缆插座, 预接尺寸为4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 2 x 0.14 mm ² 的12芯屏蔽电缆, 可用作牵引链, 电缆直径7.8 mm	1.5 m	DOL-2312-G1M5MA1	2029200
	3.0 m	DOL-2312-G03MMA1	2029201
	5.0 m	DOL-2312-G05MMA1	2029202
	10.0 m	DOL-2312-G10MMA1	2029203
	20.0 m	DOL-2312-G20MMA1	2029204
	30.0 m	2DOL-2312-G30MMA1	2029205

• TTL/HTL接口

说明	电缆长度	型号	订货号
屏蔽数据电缆, 尺寸4 x 2 x 0.15 mm ² , 直径5.6 mm, 按米销售	-	LTG-2308-MWENC	6027529
屏蔽数据电缆, 尺寸4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 1 x 0.14 mm ² , 直径7.5 mm, 按米销售	-	LTG-2411-MW	6027530
屏蔽数据电缆, 尺寸4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 2 x 0.14 mm ² , 可用作牵引链, 直径7.8 mm, 按米销售	-	LTG-2512-MW	6027531
屏蔽数据电缆, 尺寸4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 2 x 0.14 mm ² , 可用作牵引链, 防紫外线和盐水, 直径7.8 mm, 按米销售	-	LTG-2612-MW	6028516
12针M23直头电缆屏蔽插头, 适用于直径5.5 - 10.5 mm的电缆	-	STE-2312-G	6027537
12针M23直头电缆屏蔽插座, 适用于直径5.5 - 10.5 mm的电缆	-	DOS-2312-G	6027538

→ 如需了解其他附件, 请参见H-399页



SICK线性编码器——非接触式绝对位置测量方案

线性编码器由阅读器和感应标尺组成，使用非接触式测量方法，通过唯一的代码检测绝对位置，并将信息直接传输至电子评估装置，无需参考运行。该系列产品分辨率高，可用于长度长达1700 m的应用。

客户获益

- 可靠性强 - 产品磨损小，维护需求低
- 测量精度高 - 分辨率达1 mm
- 测量长度多样，范围涵盖小于0.5 m至1700 m的多种长度，适用于大量应用
- TTK70:
外形尺寸小，重量轻，测量速度快，适用于大量应用
- KH53:
可在高灰尘与粉尘含量、高冲击与高振动以及浓雾等恶劣环境下可靠测量位置，减少因环境因素造成的停机时间



线性编码器

应用G-374
产品系列概述G-377



KH53G-378
适用于恶劣环境的重载线性编码器	



TTK70G-392
紧凑型高精度线性编码器	

线性编码器的典型应用

起重机 - 定位起重钳和轨迹



G

几乎所有室内外物流过程均需使用起重机。水泥厂内充斥细小的粉尘，船岸起重机则不断面对海水侵袭，防粉尘、抗冲击、抗振动和耐盐水侵蚀成为起重机定位系统的基本要求。

KH53线性编码器专为此类应用环境而设计，适用于定位起重机上的起重钳和起重机自身的轨迹。该产品重复精度高，读取距离长，测量长度可达1.7 km，可常年应用于此类环境。



打开优酷，搜索“SICK编码器”，
浏览更多编码器应用视频动画。
<http://i.youku.com/sickcn>

印刷品加工 - 定位切削工具



印刷行业对测量精度要求极高，操作人员必须在印刷过程后将印刷内容修剪至指定尺寸。为此，操作人员必须将切削刀片移动至相应位置，才能确保刀片在降低时准确地完成切割。线性编码器正是应对此类应用的可靠选择。

TTK70非接触式线性编码器分辨率和测量精度高，特别适用于此类应用。该产品提供增量型和绝对值型检测模式，可精确计算绝对位置和速度。TTK70配备SSI、PROFIBUS、CANopen和DeviceNet等多种接口，可以满足标准应用和现场总线应用的所有要求。

G

产品系列概述

	 <p style="text-align: center;">KH53</p> <p style="text-align: center;">适用于恶劣环境的重载线性编码器</p>	 <p style="text-align: center;">TTK70</p> <p style="text-align: center;">高分辨率的紧凑型线性编码器</p>
<p>技术参数概述</p>		
<p>测量长度</p>	<p>< 0.5 m至1700 m</p>	<p>可达4 m</p>
<p>分辨率</p>	<p>0.1 mm</p>	<p>1 μm</p>
<p>重复精度</p>	<p>0.3 mm (标准型), 1.0 mm (增强型)</p>	<p>≤ ± 2 μm</p>
<p>电气接口</p>	<p>SSI, PROFIBUS</p>	<p>SSI</p>
<p>连接方式</p>	<p>插头 电缆</p>	<p>插头</p>
<p>外壳防护等级</p>	<p>可达IP 67 (IEC 60529)</p>	<p>IP 65 (EN 60529)</p>
<p>概述</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> • 采用非接触式长度测量, 坚固耐用, 无需维护, 使用寿命长 • 重复精度高 (0.3 mm / 1 mm), 分辨率高 (0.1 mm) • SSI和PROFIBUS接口 • 可检测绝对位置 • 测量长度可达1700 m • 可在恶劣环境下使用 • 最高运动速度可达6.6 m/s • 阅读器与感应标尺之间的距离公差可达55 mm ± 20 mm 	<ul style="list-style-type: none"> • 可通过非接触方式检测绝对位置 • 阅读器尺寸小巧, 外形紧凑 • 标准SSI接口, 可与Sin/Cos输出相结合 • 测量长度可达4 m • 精度高达 ± 10 μm • 分辨率高达1 μm • 最高运动速度可达10 m/s
<p>详细信息</p>	<p style="text-align: center;">→ G-378</p>	<p style="text-align: center;">→ G-392</p>

适用于恶劣环境的重载线性编码器



其他信息

详细技术参数	G-379
订购信息	G-381
尺寸图	G-385
针脚和线缆分配	G-386
操作程序	G-388
开关设置	G-389
综述	G-389
位置公差	G-390
推荐附件	G-391

产品描述

POMUX®KH53非接触式线性编码器由型材和一个阅读器组成，测量长度可达1700m。该产品的阅读器位于感应标尺上方25mm或55mm。借助长距离测量路径上由永磁体组成的感应标尺，非接触式阅读器可检测绝对位置。由于磁体之间的距离具有唯一

性，KH53编码器可借助这些距离确定绝对测量代码，无需参考运行即可检测绝对位置。KH53系列产品的测长度可达1700m，采用非接触式测量技术，可抵御恶劣环境的影响，使用寿命长，非常适用于起重机、材料搬运、仓库和轨道车辆。

概述

- 采用非接触式长度测量，坚固耐用，无需维护，使用寿命长
- 重复精度高 (0.3 mm / 1 mm)，分辨率高 (0.1 mm)
- SSI和PROFIBUS接口
- 可检测绝对位置
- 测量长度可达1700 m
- 可在恶劣环境下使用
- 最高运动速度可达6.6 m/s
- 阅读器与感应标尺之间的间距冗余可达55 mm ± 20 mm

客户获益

- 安装后，客户无需维护系统，可节约时间和成本
- 可在灰尘浓度高、雾气重、冲击强、振动强的恶劣环境下可靠检测位置
- 采用绝对位置测量
- 初次运行时无需参照运行，可节约时间
- 即使面对安装偏差大的应用也能准确定位

下载KH53选型工具

<http://www.sickcn.com/products/div07/encoders/linear/KH53>

→ www.mysick.com/en/KH53

只需登陆链接网站或扫描二维码，即可直接查看技术参数、CAD设计模型、操作手册、软件、应用案例等更多信息。



详细技术参数

性能参数

	KH53	KH53增强型
测量长度	0 m ... 1,700 m	0 m ... 548 m
量程	38 m, 107 m, 354 m, 1,700 m	54 m, 548 m
接口	SSI和PROFIBUS	
分辨率	0.1 mm	
重复精度	0.3 mm	1 mm
最高运动速度 ¹⁾	6.6 m/s	
测量精度 ²⁾	± 1000 + ME (Tu -25 °C) Tk μm	± 2000 + ME (Tu -25 °C) Tk μm

¹⁾ 如果超过最高运动速度，或阅读器无法检测到感应标尺，SSI接口将生成一个十六进制错误信息FF FF FE。

²⁾ 如果阅读器和感应标尺安装时在N和Y方向上偏离标称安全距离± 1 mm。图中所示精度是感应标尺相对于其起点的精度。ME = 感应标尺长度，Tu = 环境温度(°C)，参见G-390页图表。

电气参数

初始化时间	2 s				
位置数据生成时间	SSI	0.8 ms			
	PROFIBUS	1.1 ms			
供电电压	10 ... 32 V				
电气连接	SSI	电缆 M23插头			
	PROFIBUS	3个M12插头			
SSI					
RS422参数配置接口	四线传输、异步、双全工 数据格式：1个起始位、8个数据位、1个停止位、无校验 数据协议：ASCII码，波特率9600				
串行数字接口	SSI 24位格式				
SSI标准默认设置	RS 422 OFF				
SSI工作电流	250 mA				
PROFIBUS DP					
电气接口	RS485（遵循N 50 170-2（DIN 19245第1-3部分），通过光电耦合器绝缘直流电）				
地址设置（节点数）	0 ... 127（十六进制开关或协议）				
协议	PROFIBUS DP基本功能				
总线端子	通过外部开关				
SET（电子调节）	通过协议				
编码器配置	编码器配置 (Profile for Encoders) (07hex) - 2级				
数据传输速度（波特率）	9.6 kBaud...12 Mbaud（自动检测）				
状态信息	运行（绿色LED灯）、总线活动（红色LED灯）				
PROFIBUS工作功耗	2.5 W				
MTTFD（平均无危险故障时间）	SSI	量程38 m:	45年 ¹⁾	量程54 m:	34年 ¹⁾
		量程107 m:	40年 ¹⁾	量程548 m:	22年 ¹⁾
		量程354 m:	31年 ¹⁾		
		量程1,700 m:	21年 ¹⁾		
	PROFIBUS	量程38 m:	40年 ¹⁾	量程54 m:	30年 ¹⁾
		量程107 m:	35年 ¹⁾	量程548 m:	20年 ¹⁾
		量程354 m:	28年 ¹⁾		
		量程1,700 m:	20年 ¹⁾		

¹⁾ 遵循EN ISO13849。该产品为标准产品，不包含《机械指令》指定的安全部件。运算均基于标称部件负载、40°C的平均环境温度和8760 h/a的使用频率。如需了解更多信息，请参见文档8015532。



机械参数

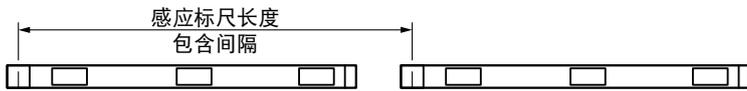
	KH53	KH53增强型	
质量	38号阅读器	2.4 kg	-
	107号阅读器	2.7 kg	-
	354号阅读器	3.6 kg	-
	1700号阅读器	5.2 kg	-
	54号阅读器	-	4.4 kg
	548号阅读器	-	6.7 kg
	感应标尺	0.5 kg/m	0.65 kg/m
感应标尺长度	参见G-381页和G-383页的表格		
热膨胀系数	28 $\mu\text{m}/^\circ\text{C}/\text{m}$		
间距冗余 (参见G-390页的图表)	$\pm 10 \text{ mm}$	$\pm 20 \text{ mm}$	
阅读器材料	AlMgSiPbF28		
感应标尺材料	AlMgSiO,5F22		

环境参数

EMC ¹⁾	Acc. to EN 61000-6-2 and EN 61000-6-4	
外壳防护等级	电缆出线式SSI接口阅读器	IP 66
	旋入插头式SSI接口阅读器	IP 65 (安装配套插头)
	PROFIBUS插头式阅读器	IP 67 (安装配套插头)
工作温度范围	-20 ... +60 °C	-30 ... +70 °C
储存温度范围 (阅读器)	-40 ... +85 °C	
抗冲击	遵循DIN EN 61000-2-27	
	阅读器	30/10 g/ms
	感应标尺	50/10 g/ms
抗振动	遵循DIN EN 61000-2-6	
	阅读器	10 g / 20 ... 250 Hz
	感应标尺	30/20 ... 250 g/Hz

¹⁾ 使用屏蔽电缆时，电磁兼容性需遵循指定标准。

订购信息 SSI



KH53外形尺寸

测量长度	阅读器长度	感应标尺长度 (包含间隔)	每个感应标尺所需的安装设备 (建议)
39.90 m	0.886 m	2.304 m 识别代码A1 ... ≤ A18	4个立式安装支架和8个扣紧夹具
107.40 m	1.051 m	1.8688 m 识别代码B1 ... ≤ B58	3个立式安装支架和6个扣紧夹具
351.20 m	1.376 m	2.5088 m 识别代码C1 ... ≤ C141	4个立式安装支架和8个扣紧夹具
1676.40 m	2.026 m	1.9072 m 识别代码D1 ... ≤ D880	3个立式安装支架和6个扣紧夹具

所有尺寸均已四舍五入。

KH53外形尺寸增强型

测量长度	阅读器长度	感应标尺长度 (包含间隔)	每个感应标尺所需的安装设备 (建议)
53.50 m	1.58 m	1.408 m 识别代码F1 ... ≤ F39	3个立式安装支架和6个扣紧夹具
546.40 m	2.506 m	2.3552 m 识别代码G1 ... ≤ G233	4个立式安装支架和8个扣紧夹具

所有尺寸均已四舍五入。

测量长度100 m时的运算示例

选择最大测量长度为107 m的系统

所需感应标尺个数 =
测量长度 + 阅读器长度 / 感应标尺长度 (参见上表)

感应标尺格式 = 101.051 m / 1.8688 m = 54.07

因此, 订购数量为55个感应标尺与55 * 3 = 165个立式安装支架

如需两个独立的同测量长度系统, 请订购2 x 55个感应标尺 (切勿写成110个感应标尺)

警告! 如需有效测定位置, 必须确保阅读器运行时不会超过最后一个标尺。

KH53长度测量系统 (绝对值型线性编码器)

测量长度38 m

说明	型号	订货号
38号阅读器, SSI接口, 1.5 m电缆	KHK53-AXR00038	1030048
38号阅读器, SSI接口, 3.0 m电缆	KHK53-AXS00038	1030049
38号阅读器, SSI接口, 5.0 m电缆	KHK53-AXT00038	1030050
38号阅读器, SSI接口, 10.0 m电缆	KHK53-AXU00038	1030051
38号阅读器, SSI接口, 12针M23插头	KHK53-AXB00038	1030052
38号感应标尺, 编码型 ¹⁾	KHT53-XXX00038	1030055
38号感应标尺, 通用型, 可配置 ²⁾	KHU53-XXX00038	1030056
38号感应标尺	KHM53-XXX00038	1030057

¹⁾ 如需重复订购特定的感应标尺, 请指明感应标尺的指定编号。

²⁾ 用于临时更换损坏的感应标尺。



测量长度107 m

说明	型号	订货号
107号阅读器, SSI接口, 1.5 m电缆	KHK53-AXR00107	1030058
107号阅读器, SSI接口, 3.0 m电缆	KHK53-AXS00107	1030059
107号阅读器, SSI接口, 5.0 m电缆	KHK53-AXT00107	1030060
107号阅读器, SSI接口, 10.0 m电缆	KHK53-AXU00107	1030061
107号阅读器, SSI接口, 12针M23插头	KHK53-AXB00107	1030062
107号感应标尺, 编码型 ¹⁾	KHT53-XXX00107	1030065
107号感应标尺, 通用型, 可配置 ²⁾	KHU53-XXX00107	1030066
107号感应标尺	KHM53-XXX00107	1030067

¹⁾ 如需重复订购特定的感应标尺, 请指明感应标尺的指定编号。

²⁾ 用于临时更换损坏的感应标尺。

测量长度354 m

说明	型号	订货号
354号阅读器, SSI接口, 1.5 m电缆	KHK53-AXR00354	1030068
354号阅读器, SSI接口, 3.0 m电缆	KHK53-AXS00354	1030069
354号阅读器, SSI接口, 5.0 m电缆	KHK53-AXT00354	1030070
354号阅读器, SSI接口, 10.0 m电缆	KHK53-AXU00354	1030071
354号阅读器, SSI接口, 12针M23插头	KHK53-AXB00354	1030072
354号感应标尺, 编码型 ¹⁾	KHT53-XXX00354	1030075
354号感应标尺, 通用型, 可配置 ²⁾	KHU53-XXX00354	1030076
354号感应标尺	KHM53-XXX00354	1030077

¹⁾ 如需重复订购特定的感应标尺, 请指明感应标尺的指定编号。

²⁾ 用于临时更换损坏的感应标尺。

测量长度1700 m

说明	型号	订货号
1700号阅读器, SSI接口, 1.5 m电缆	KHK53-AXR01700	1030078
1700号阅读器, SSI接口, 3.0 m电缆	KHK53-AXS01700	1030079
1700号阅读器, SSI接口, 5.0 m电缆	KHK53-AXT01700	1030080
1700号阅读器, SSI接口, 10.0 m电缆	KHK53-AXU01700	1030081
1700号阅读器, SSI接口, 12针M23插头	KHK53-AXB01700	1030082
1700号感应标尺, 编码型 ¹⁾	KHT53-XXX01700	1030085
1700号感应标尺, 通用型, 可配置 ²⁾	KHU53-XXX01700	1030086
1700号感应标尺	KHM53-XXX01700	1030087

¹⁾ 如需重复订购特定的感应标尺, 请指明感应标尺的指定编号。

²⁾ 用于临时更换损坏的感应标尺。

KH53增强型长度测量系统 (绝对值型线性编码器)

测量长度54 m

说明	型号	订货号
54号阅读器, SSI接口, 5.0 m电缆	KHK53-AXT00054	1035442
54号阅读器, SSI接口, 12针M23插头	KHK53-AXB00054	1035443
54号感应标尺, 编码型 ¹⁾	KHT53-XXX00054	1035445
54号感应标尺, 通用型, 可配置 ²⁾	KHU53-XXX00054	1035446
54号感应标尺	KHM53-XXX00054	1035447

¹⁾ 如需重复订购特定的感应标尺, 请指明感应标尺的指定编号。

²⁾ 用于临时更换损坏的感应标尺。

G

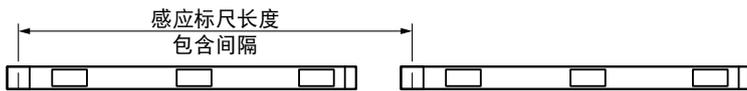
测量长度548 m

说明	型号	订货号
548号阅读器, SSI接口, 5.0 m电缆	KHK53-AXT00548	1035448
548号阅读器, SSI接口, 12针M23插头	KHK53-AXB00548	1035449
548号感应标尺, 编码型 ¹⁾	KHT53-XXX00548	1035451
548号感应标尺, 通用型, 可配置 ²⁾	KHU53-XXX00548	1035452
548号感应标尺	KHM53-XXX00548	1035453

¹⁾ 如需重复订购特定的感应标尺, 请指明感应标尺的指定编号。

²⁾ 用于临时更换损坏的感应标尺。

订购信息 (PROFIBUS接口)



KH53外形尺寸

测量长度	阅读器长度	感应标尺长度 (包含间隔)	每个感应标尺所需的安装设备 (建议)
39.90 m	0.905 m	2.304 m 识别代码A1 ... ≤ A18	4个立式安装支架和8个扣紧夹具
107.40 m	1.070 m	1.8688 m 识别代码B1 ... ≤ B58	3个立式安装支架和6个扣紧夹具
351.20 m	1.395 m	2.5088 m 识别代码C1 ... ≤ C141	4个立式安装支架和8个扣紧夹具
1676.40 m	2.045 m	1.9072 m 识别代码D1 ... ≤ D880	3个立式安装支架和6个扣紧夹具

所有尺寸均已四舍五入。

KH53外形尺寸增强型

测量长度	阅读器长度	感应标尺长度 (包含间隔)	每个感应标尺所需的安装设备 (建议)
53.50 m	1.599 m	1.408 m 识别代码F1 ... ≤ F39	3个立式安装支架和6个扣紧夹具
546.40 m	2.525 m	2.3552 m 识别代码G1 ... ≤ G233	4个立式安装支架和8个扣紧夹具

所有尺寸均已四舍五入。

测量长度100 m时的运算示例

选择最大测量长度为107 m的系统

所需感应标尺个数 = 测量长度 + 阅读器长度 / 感应标尺长度 (参见上表)

感应标尺格式 = 101.070 m / 1.8688 m = 54.08

因此, 订购数量为55个感应标尺与55 * 3 = 165个立式安装支架

如需两个独立的同测量长度系统, 请订购2 x 55个感应标尺 (切勿写成110个感应标尺)

警告! 如需有效测定位置, 必须确保阅读器运行时不会超过最后一个标尺。



KH53长度测量系统（绝对值型线性编码器）

测量长度38 m

说明	型号	订货号
38号阅读器，PROFIBUS DP接口	KHK53-PXF00038	1036163
38号感应标尺，编码型 ¹⁾	KHT53-XXX00038	1030055
38号感应标尺，通用型，可配置 ²⁾	KHU53-XXX00038	1030056
38号感应标尺	KHM53-XXX00038	1030057

¹⁾ 如需重复订购特定的感应标尺，请指明感应标尺的指定编号。

²⁾ 用于临时更换损坏的感应标尺。

测量长度107 m

说明	型号	订货号
107号阅读器，PROFIBUS DP接口	KHK53-PXF00107	1036164
107号感应标尺，编码型 ¹⁾	KHT53-XXX00107	1030065
107号感应标尺，通用型，可配置 ²⁾	KHU53-XXX00107	1030066
107号感应标尺	KHM53-XXX00107	1030067

¹⁾ 如需重复订购特定的感应标尺，请指明感应标尺的指定编号。

²⁾ 用于临时更换损坏的感应标尺。

测量长度354 m

说明	型号	订货号
354号阅读器，PROFIBUS DP接口	KHK53-PXF00354	1036165
354号感应标尺，编码型 ¹⁾	KHT53-XXX00354	1030075
354号感应标尺，通用型，可配置 ²⁾	KHU53-XXX00354	1030076
354号感应标尺	KHM53-XXX00354	1030077

¹⁾ 如需重复订购特定的感应标尺，请指明感应标尺的指定编号。

²⁾ 用于临时更换损坏的感应标尺。

测量长度1700 m

说明	型号	订货号
1700号阅读器，PROFIBUS DP接口	KHK53-PXF01700	1036166
1700号感应标尺，编码型 ¹⁾	KHT53-XXX01700	1030085
1700号感应标尺，通用型，可配置 ²⁾	KHU53-XXX01700	1030086
1700号感应标尺	KHM53-XXX01700	1030087

¹⁾ 如需重复订购特定的感应标尺，请指明感应标尺的指定编号。

²⁾ 用于临时更换损坏的感应标尺。

KH53增强型长度测量系统（绝对值型线性编码器）- PROFIBUS

测量长度54 m

说明	型号	订货号
54号阅读器，PROFIBUS DP接口	KHK53-PXF00054	1036167
54号感应标尺，编码型 ¹⁾	KHT53-XXX00054	1035445
54号感应标尺，通用型，可配置 ²⁾	KHU53-XXX00054	1035446
54号感应标尺	KHM53-XXX00054	1035447

¹⁾ 如需重复订购特定的感应标尺，请指明感应标尺的指定编号。

²⁾ 用于临时更换损坏的感应标尺。

测量长度548 m

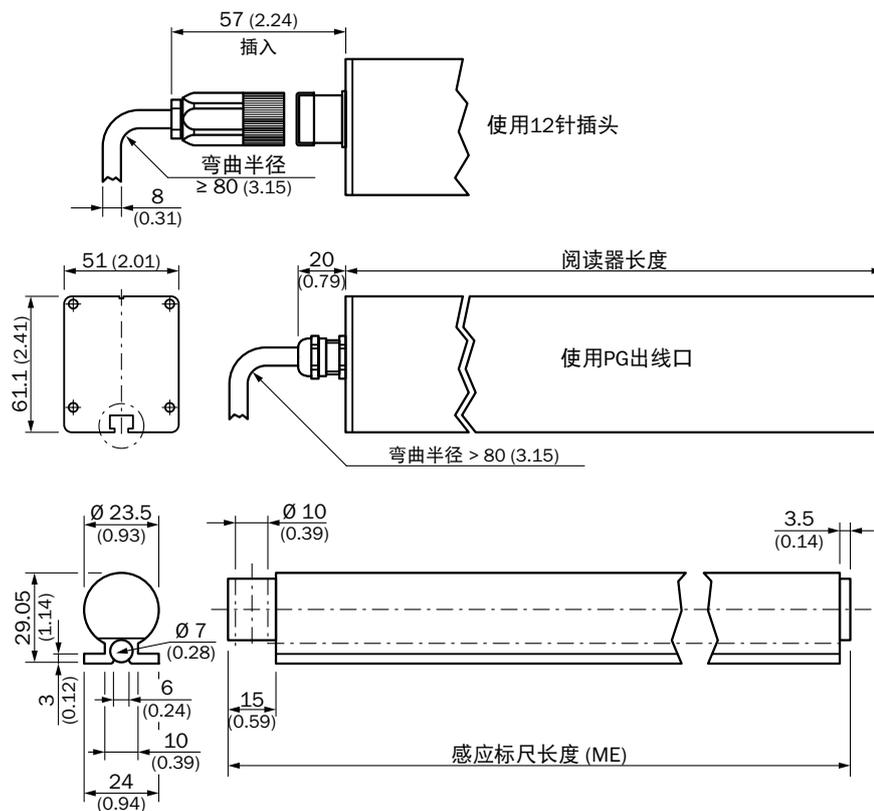
说明	型号	订货号
548号阅读器, PROFIBUS DP接口	KHK53-PXF00548	1036168
548号感应标尺, 编码型 ¹⁾	KHT53-XXX00548	1035451
548号感应标尺, 通用型, 可配置 ²⁾	KHU53-XXX00548	1035452
548号感应标尺	KHM53-XXX00548	1035453

¹⁾ 如需重复订购特定的感应标尺, 请指明感应标尺的指定编号。

²⁾ 用于临时更换损坏的感应标尺。

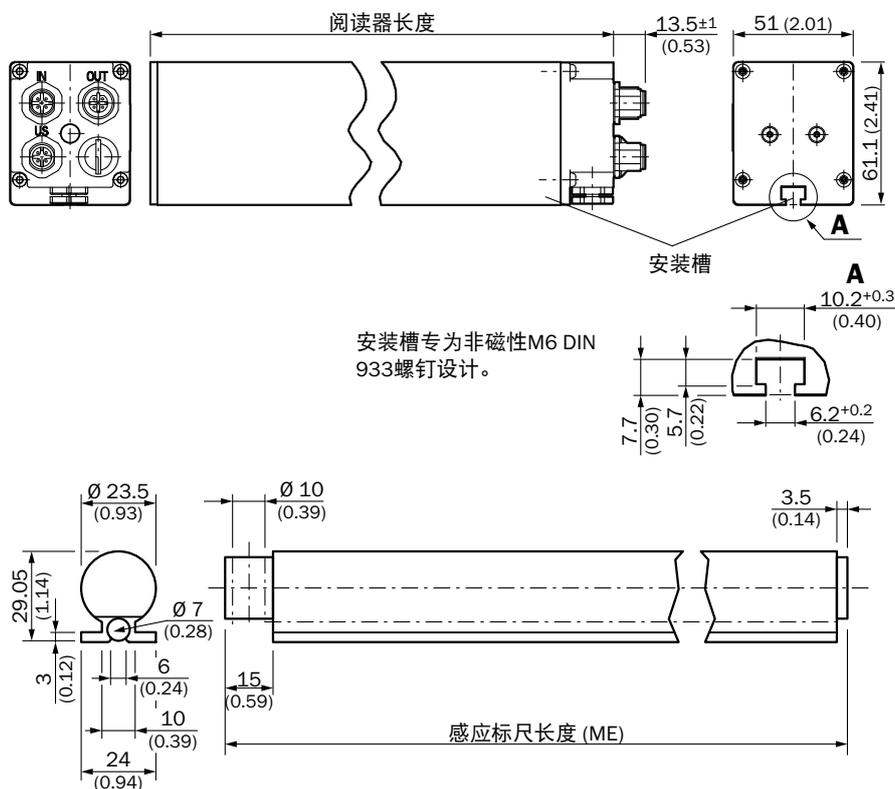
尺寸图 (SSI接口)

尺寸单位为毫米 (英寸)



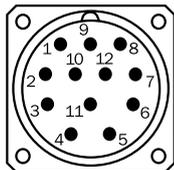
尺寸图 (PROFIBUS接口)

尺寸单位为毫米 (英寸)



针脚和线缆分配 (SSI接口)

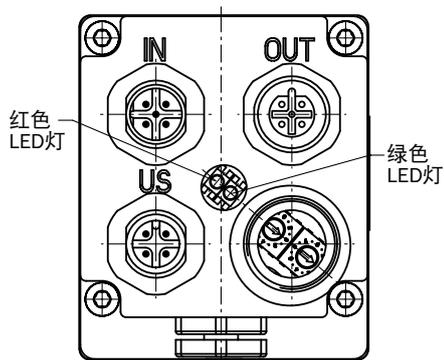
M23插头视图 (安装在SSI接口编码器主体上)



针脚号	信号	线缆颜色 (电缆出线)	说明
1	GND	蓝	电源负极
2	Data +	白	输出信号线
3	Clock +	黄	输出信号线
4	R x D +	灰	RS-422编程线
5	R x D -	绿	RS-422编程线
6	T x D +	粉	RS-422编程线
7	T x D -	黑	RS-422编程线
8	+ U _S	红	供电电压
9	N. C.	橙	未连接
10	Data -	棕	输出信号线
11	Clock	紫	输出信号线
12	N. C.	-	未连接

根据客户要求提供其他接口。

针脚和线缆分配 (PROFIBUS接口)



4针公插头	5针公插头	5针母插头	信号	说明
1	-	-	U _S (24 V)	电源正极 (10 ... 32 V)
3	-	-	0 V (GND)	电源负极 (0 V)
-	-	4	B	B型电缆PROFIBUS DP (输出)
-	-	2	A	A型电缆PROFIBUS DP (输出)
-	4	-	B	B型电缆PROFIBUS DP (输入)
-	2	-	A	A型电缆PROFIBUS DP (输入)
-	-	1	2P5 ¹⁾	+ 5 V (自由电位)
-	-	3	2M ¹⁾	0 V (自由电位)
-	-	-	RTS ²⁾	请求发送
4	1	-	未连接	-
2	3	-	未连接	-
-	5	5	屏蔽线	屏蔽线连接至外壳

¹⁾ 用于连接外部总线终端或者为光纤传输系统的发射器/接收器供电。

²⁾ 对于光纤连接的方向应答, 该信号为可选信号。

操作程序

DP功能

与PROFIBUS DP基本功能一致。

DP服务

- 数据交换 (Write_Read_Data)
- 地址分配 (Set_Slave_Address)
- 控制指令 (Global_Control)
- 读取输入 (Global_Control)
- 读取输出 (Read_Outputs)
- 读取诊断数据 (Slave_Diagnosis)
- 发送配置数据 (Set_Param)
- 核对配置数据 (Chk_Config)

通信

- 循环主-从数据传输

防护机制

- HD = 4时的数据传输
- 数据流的时间监测

配置

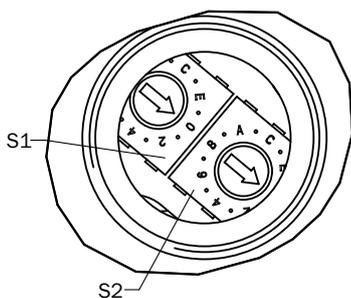
设置与编码器配置一致

- 计数方向 (CW、CCW)
- 2级功能 (ON、OFF)
- 定标功能 (ON、OFF)

- 激活SSA服务²⁾
- 站点地址选择²⁾

¹⁾ 遵照编码器配置 (Encoder Profile)。

²⁾ 制造商指定功能



设置: - 计数方向

- 硬件设置, 利用十六进制开关S2
- 软件设置, 利用远程发送

技术方向递增:

当编码器从感应标尺n向感应标尺n+1方向行进时。

配置

通过一个配置字节对循环数据传输的格式 (IN/OUT) 进行设置 (K-1)。

2个字的IN/OUT数据 (I-1/O-1)¹⁾

4个字的IN/OUT数据 (I-1, I-2, I-3/O-1)²⁾

数据交换: - 输入数据 (IN)

I-1位置值¹⁾ 4字节

I-2速度 (0、0.1 m/min)²⁾ 2字节

I-3时间戳²⁾ 2字节

数据交换: - 输出数据 (OUT)

O-1预设值¹⁾ 4字节

诊断信息

- 站点相关诊断 (与编码器配置2级一致, 63字节)

设置: - PRESET预设值

PRESET (预置) 功能用于调试, 或者为当前物理位置分配一个指定的位置值。

设置方式如下:

- 软件设置: - (参见输出数据)

设置: - 站点地址

- 硬件设置, 利用十六进制开关S1/S2
- 软件设置, 利用远程发送

只有在“SSA服务”预先激活的情况下才能使用软件设置。

设备相关文件 (*.GS_)

为了实现编码器的自动调试, 设备的所有特性功能都可利用*.GS_文件进行定义。

STEG05F6.GSD 德语

STEG05F6.GSE 英语

开关设置

通过十六进制开关可进行以下设置：

S1/S2 地址设置 (0...127)

S2 计数方向 (CW、CCW)

通过阅读器接口端的螺帽可解除此开关。

LED灯指示的状态信息

LED-1 总线活动 (红色)

LED-2 工作电压 (绿色)

综述

KH53 PROFIBUS是一款分辨率可达100 μm 的绝对值型长度测量系统。PROFIBUS接口使用西门子公司生产的PROFIBUS ASIC SPC3，可在编码器内部实现总线连接。此外，PROFIBUS DP从站还符合EN 50170标准第2卷要求。

KH53 PROFIBUS包含了与编码器配置 (Encoder Profile) (1.1) 一致的2级功能。

编码器则被设计为具备一般DP功能的DP从站。

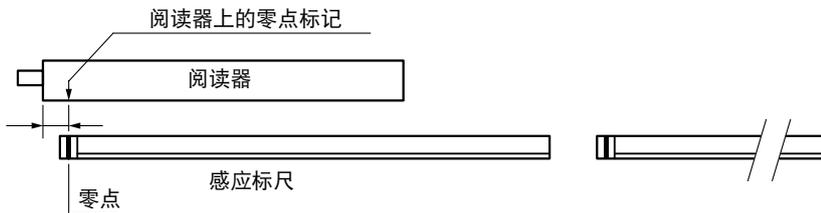
经过PNO认证测试中心认证，该编码器符合PROFIBUS DP标准。

以下选项可供选择：

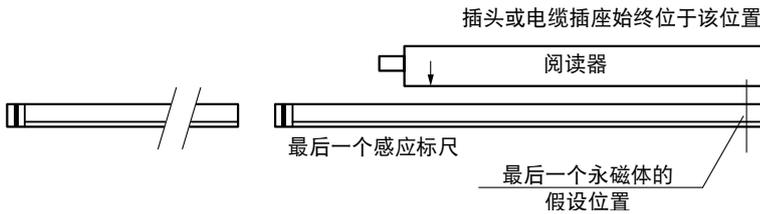
- M12旋入插头式系统

位置公差

测量路径的起点

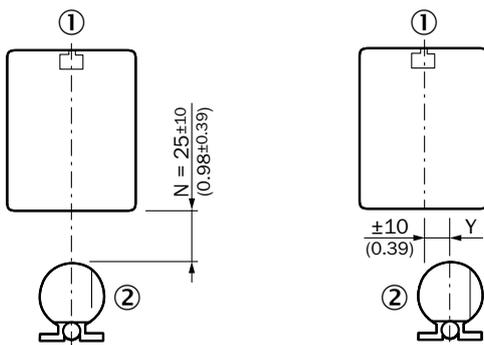


测量路径的终点



测量系统的可靠性和精度取决于安装公差！感应标尺80 mm半径范围内或者编码器表面不允许出现磁体和可磁化材料。

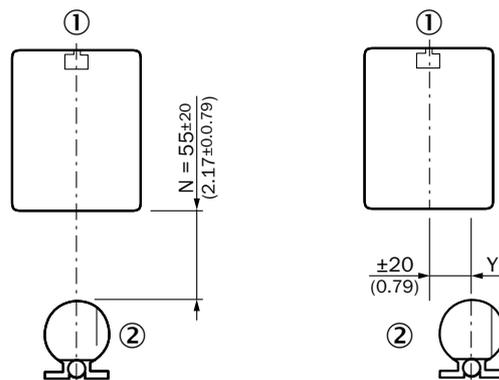
KH53



所有尺寸单位均为毫米（英寸）

- ① 阅读器
- ② 感应标尺

KH53增强型



所有尺寸单位均为毫米（英寸）

- ① 阅读器
- ② 感应标尺



不允许在阅读器的安装表面使用铁磁材料。
应当与铁等铁磁材料保持80 mm距离。

G

推荐附件

安装支架/安装板

简述	型号	订货号
安装支架, 适用于KH53标准型, 不包含螺钉	BEF-WK-KHT53	2029159

接线端子和校准支架

简述	型号	订货号
立式安装支架, 适用于KH53	BEF-KHA-KHT53	2042468

其他

简述	型号	订货号
编程工具, 适用于ATM60、ATM90和KH53 SSI	PGT-01-S	1030111

插头和电缆

- SSI

简述	长度	型号	订货号
12针M23直头电缆插座, 预接尺寸为 $4 \times 2 \times 0.25 \text{ mm}^2 + 2 \times 0.5 \text{ mm}^2 + 2 \times 0.14 \text{ mm}^2$ 的12芯屏蔽电缆, 可用作牵引链, 电缆直径7.8 mm	1.5 m	DOL-2312-G1M5MA1	2029200
	3.0 m	DOL-2312-G03MMA1	2029201
	5.0 m	DOL-2312-G05MMA1	2029202
	10.0 m	DOL-2312-G10MMA1	2029203
	20.0 m	DOL-2312-G20MMA1	2029204
	30.0 m	DOL-2312-G30MMA1	2029205
屏蔽数据电缆, 尺寸 $4 \times 2 \times 0.25 \text{ mm}^2 + 2 \times 0.5 \text{ mm}^2 + 2 \times 0.14 \text{ mm}^2$, 可用作牵引链, 直径7.8 mm, 按米销售	按米销售	LTG-2512-MW	6027531
屏蔽数据电缆, 尺寸 $4 \times 2 \times 0.25 \text{ mm}^2 + 2 \times 0.5 \text{ mm}^2 + 2 \times 0.14 \text{ mm}^2$, 可用作牵引链, 防紫外线和盐水, 直径7.8 mm, 按米销售	按米销售	LTG-2612-MW	6028516
12针M23直头电缆屏蔽插座, 适用于直径5.5 - 10.5 mm的电缆	-	DOS-2312-G	6027538
12针M23直头电缆屏蔽插头, 适用于直径5.5 - 10.5 mm的电缆	-	STE-2312-G	6027537

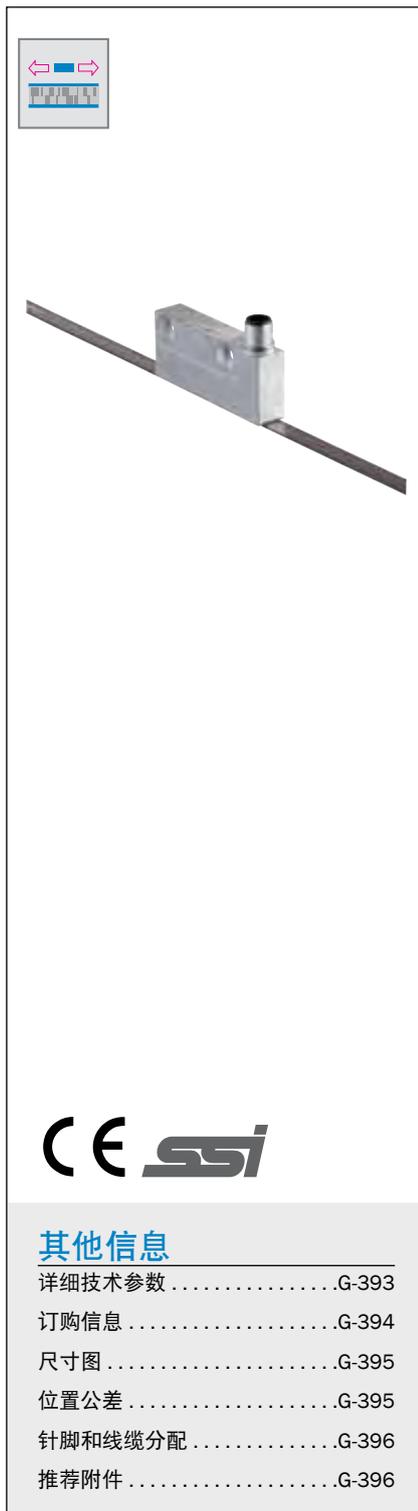
- PROFIBUS DP

简述	长度	型号	订货号
4针M12直头电缆插座, 预接尺寸为 $4 \times 0.25 \text{ mm}^2$ 的4芯PROFIBUS电源电缆, 可用作牵引链, 电缆直径5.0 mm	5.0 m	DOL-1204-G05M	6009866
5针M12直头电缆插座, 预接尺寸为 $2 \times 0.34 \text{ mm}^2$ 的2芯PROFIBUS电缆, 可用作牵引链, 电缆直径8.0 mm	5.0 m	DOL-1205-G05MQ	6026006
	10.0 m	DOL-1205-G10MQ	6026008
5针M12直头电缆插头, 预接尺寸为 $2 \times 0.34 \text{ mm}^2$ 的2芯PROFIBUS屏蔽电缆, 可用作牵引链, 电缆直径8.0 mm	5.0 m	STL-1205-G05MQ	6026005
	10.0 m	STL-1205-G10MQ	6026007
PROFIBUS屏蔽电缆, 尺寸 $2 \times 0.25 \text{ mm}^2$, 可用作牵引链, 电缆直径8.0 mm, 按米销售	按米销售	LTG-2102-MW	6021355
4针M12直头电源电缆插座, 适用于直径3 - 6.5 mm的电缆	-	DOS-1204-G	6007302
5针M12直头电缆屏蔽插座, 适用于直径4 - 9 mm的电缆	-	PR-DOS-1205-G	6021353
5针M12直头电缆屏蔽插头, 适用于直径4 - 9 mm的电缆	-	PR-STE-1205-G	6021354
5针M12 PROFIBUS接口接线端子	-	PR-STE-END	6021156

→ 如需了解其他附件, 请参见H-399页



高分辨率的紧凑型线性编码器



产品描述

TTK70非接触式线性传感器由紧凑的阅读器和磁条组成，磁条配备由增量信号轨道和绝对值信号轨道组成的感应标尺。为了计算绝对位置值，阅读器既需

要检测绝对值位置，也需要检测增量位置。TTK70通过SSI输出使用绝对值信号完成定位，还通过Sin/Cos输出使用增量信号实时计算速度。

概述

- 可通过非接触方式检测绝对位置
- 阅读器尺寸小巧，外形紧凑
- 标准SSI接口，可与Sin/Cos输出相结合
- 测量长度可达4 m
- 精度高达 $\pm 10 \mu\text{m}$
- 分辨率高达 $1 \mu\text{m}$
- 最高运动速度可达10 m/s

客户获益

- 易于集成至现有系统
- 尺寸小，重量轻，测量速度快，适用于多种应用
- 安装后，客户无需维护系统，可节约时间和成本
- 可抵御污染和冷凝等环境因素，提高可靠性
- 采用Sin/Cos和SSI输出，可实现实时速度和绝对位置检测



其他信息

详细技术参数	G-393
订购信息	G-394
尺寸图	G-395
位置公差	G-395
针脚和线缆分配	G-396
推荐附件	G-396

→ www.mysick.com/en/TTK70

只需登陆链接网站或扫描二维码，即可直接查看技术参数、CAD设计模型、操作手册、软件、应用案例等更多信息。



详细技术参数

性能参数

测量长度	最大4000 mm
磁条长度	测量长度 + 80 mm
电气接口	SSI
连接方式	12针M12插头
周期长度	1 mm
分辨率	1 μ m
运行速度（动态运行）	< 10 m/s
运行速度（静态运行）	< 2 m/s
重复精度	最大 $\pm 2 \mu$ m
系统精度	$\pm 10 \mu$ m

机械参数

尺寸	参见尺寸图	
质量	阅读器	0.08 kg
	磁条	0.18 kg/m
材料	阅读器	铸铝
	磁条	17410硬铁素体9/28 P
	安装条	不锈钢

电气参数

接口信号 ¹⁾	24 bit
Sin/Cos输出	可根据实时监测要求输出与速度成比例的型号
工作功耗（空载时）	55 mA
供电电压	4.5 V ... 30 V
编码类型	格雷码
MTTFD（平均无危险故障时间） ²⁾	65年(EN ISO 13849)

¹⁾ 如果TTK70 SSI与磁条之间的距离超出规定的最大距离，SSI数据流将设置第25位数据，提示输出的位置值无效！如果设备所处环境超过或低于传感器温度范围（< -30 °C或> +85 °C），SSI数据流将设置第26位数据。错误条件消失时，上述数据将被重置。如需使用上述两个数据，您必须使用能够读取至少26位数据的控制器

²⁾ 该产品为标准产品，不包含《机械指令》指定的安全部件。运算均基于标称部件负载、40 °C的平均环境温度和8760h/a的使用频率。所有电子故障均视为危险故障。如需了解更多信息，请参见文档8015532。

环境参数

工作温度范围	阅读器 磁条	-30 °C ... +80 °C -20 °C ... +70 °C
储存温度范围	阅读器 磁条	-40 °C ... +85 °C -30 °C ... +80 °C
允许相对空气湿度		100 %, 可冷凝
抗冲击		30 g / 6 ms (EN 60068-2-27)
抗振动		20 g / 10 Hz ... 2,000 Hz (EN 60068-2-6)
EMC		EN 61000-6-2, EN 61000-6-3
外壳防护等级		IP 67, 安装配套插头
磁条温度系数		(11 ± 1) µm/K/m
允许最大环境磁场强度 ¹⁾		< 3...4 kA/m (3.8...5 mT), 确保符合公称精度值
允许最大磁场强度		< 3...4 kA/m (3.8...5 mT), 确保磁条不会出现永久损坏

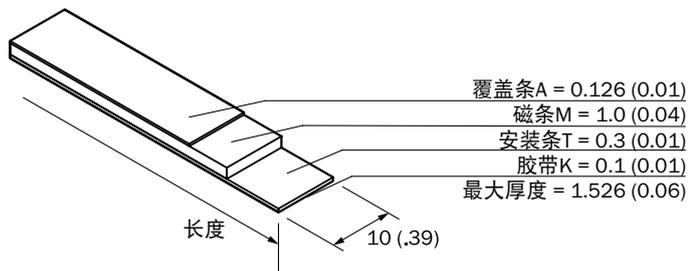
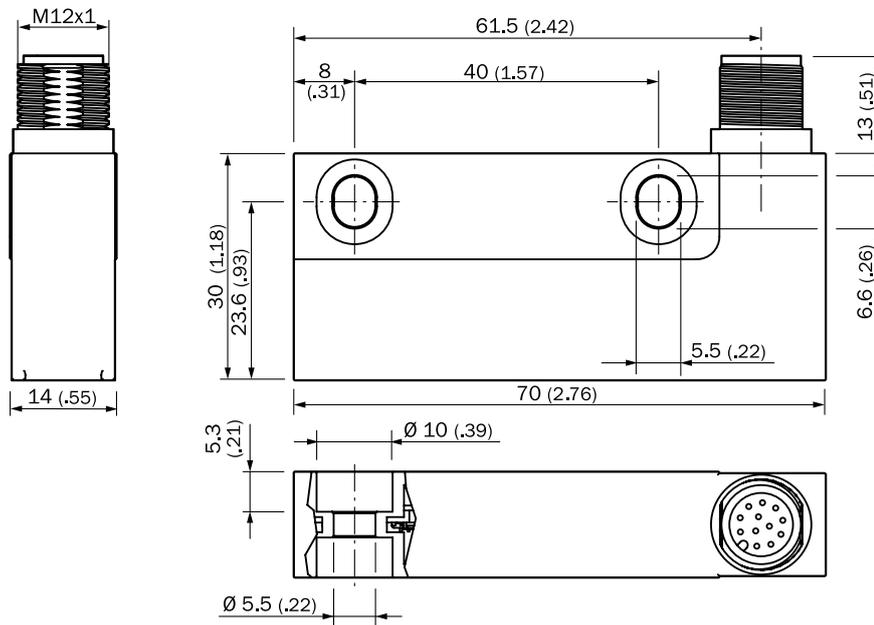
¹⁾ 最大外部磁场强度在位置值与初始值（无外部磁场影响时）相差超过5 µm时获得。此时，传感器处的磁场强度（不包括磁条磁场强度）为3至4 kA/m（3.8至5 mT）。

订购信息

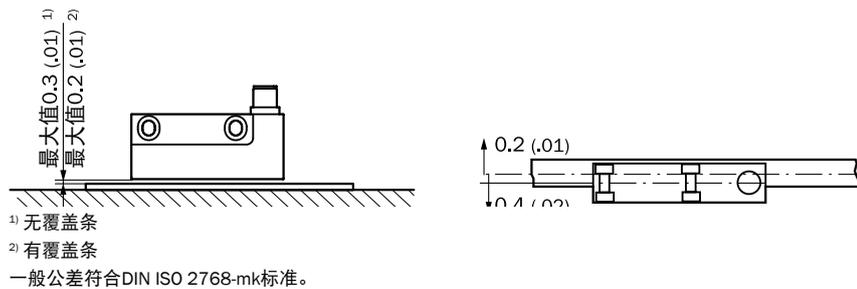
说明	磁条	型号	订货号
阅读器	-	TTK70-AXA0-K02	1038033
磁条, 包含胶带和覆盖条	0.5 m	MVM-0M5-2MC-MKLB	6037415
	1.0 m	MVM-01M-2MC-MKLB	6037417
	1.5 m	MVM-1M5-2MC-MKLB	6037418
	2.0 m	MVM-02M-2MC-MKLB	6037419
	2.5 m	MVM-2M5-2MC-MKLB	6037420
	3.0 m	MVM-03M-2MC-MKLB	6037421
	3.5 m	MVM-3M5-2MC-MKLB	6037422
	4.0 m	MVM-04M-2MC-MKLB	6037423

尺寸图

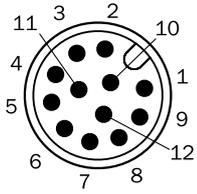
尺寸单位为毫米 (英寸)



位置公差



针脚和线缆分配



针脚号	颜色	信号	说明
1	橙-黑	Balancing	-
2	白	SSI Data +	信号线
3	棕	SSI Data -	信号线
4	紫	SSI Clock -	信号线
5	红	+US	供电电压
6	灰	/Sin	信号线
7	绿	Sin	信号线
8	粉	/Cos	信号线
9	黑	Cos	信号线
10	橙	Config	-
11	黄	SSI Clock +	信号线
12	蓝	GND	接地连接

推荐附件

插头和电缆

简述	长度	型号	订货号
12针M12弯头电缆插座，预接尺寸为12 x 0.14 mm ² 的12芯SSI电缆，可用作牵引链， 电缆直径8.5 mm	2 m	DOL-1212-W02MAC1	6039824
	5 m	DOL-1212-W05MAC1	6039825
	10 m	DOL-1212-W10MAC1	6039826
	20 m	DOL-1212-W20MAC1	6039827

→ 如需了解其他附件，请参见H-399页





SICK连接系统 – 创新的编码器连接和安装系统

SICK为客户提供最佳配置的连接和安装系统，将编码器完美集成至现有系统，实现可靠的机械安装和信号传输，帮助客户获得最佳的测量结果。此外，安装系统由高质量部件组成，使用寿命长，可帮助客户减少长期成本。



附件

增量型编码器	H-400
绝对值型编码器	H-409
拉线编码器	H-429
线性编码器	H-437
尺寸图	H-439

增量型编码器

连接系统

接口电缆（按米出售）

图	尺寸图页码	说明	型号	订货号	DBS36	DBS50	DKS40	DFS60	DKV60	DFV60
	-	屏蔽数据电缆，尺寸4 x 2 x 0.15 mm ² ，直径5.6 mm，按米销售	LTG-2308-MWENC	6027529	●	●	●	●	●	●
	-	屏蔽数据电缆，尺寸4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 1 x 0.14 mm ² ，直径7.5 mm，按米销售	LTG-2411-MW	6027530	●	●	●	●	●	●
	-	屏蔽数据电缆，尺寸4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 2 x 0.14 mm ² ，可用作牵引链，直径7.8 mm，按米销售	LTG-2512-MW	6027531	●	●	●	●	●	●
	-	屏蔽数据电缆，尺寸4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 2 x 0.14 mm ² ，可用作牵引链，防紫外线和盐水，直径7.8 mm，按米销售	LTG-2612-MW	6028516	●	●	●	●	●	●

密封电缆，适用于配备通用电缆出线口的增量型编码器

图	尺寸图页码	说明	电缆长度	型号	订货号	DBS36	DBS50	DKS40	DFS60	DKV60	DFV60
	H-449	密封屏蔽电缆，尺寸4 x 2 x 0.15 mm ² ，适用于配备通用电缆出线口的增量型编码器，电缆直径5.6 mm	0.5 m	DOL-0J08-G0M5AA3	2046873	-	-	-	●	-	●
			1.5 m	DOL-0J08-G1M5AA3	2046874	-	-	-	●	-	●
			3.0 m	DOL-0J08-G03MAA3	2046875	-	-	-	●	-	●
			5.0 m	DOL-0J08-G05MAA3	2046876	-	-	-	●	-	●
			10.0 m	DOL-0J08-G10MAA3	2046877	-	-	-	●	-	●
	H-449	12针M12直头电缆插头，预接尺寸为4 x 2 x 0.15 mm ² 的8芯屏蔽电缆，电缆直径5.6 mm	0.35 m	STL-2312-GM35AA3	2061621	-	-	-	●	-	●
			1.0 m	STL-2312-G01MAA3	2061622	-	-	-	●	-	●
			2.0 m	STL-2312-G02MAA3	2061504	-	-	-	●	-	●

M12插入式系统

图	尺寸图页码	说明	电缆长度	型号	订货号	DBS36	DBS50	DKS40	DFS60	DKV60	DFV60
	H-440	8针直头电缆插座，预接尺寸为4 x 2 x 0.25 mm ² 的8芯电缆，电缆直径7.0 mm	2.0 m	DOL-1208-G02MAC1	6032866	●	●	●	●	●	●
			5.0 m	DOL-1208-G05MAC1	6032867	●	●	●	●	●	●
			10.0 m	DOL-1208-G10MAC1	6032868	●	●	●	●	●	●
			20.0 m	DOL-1208-G20MAC1	6032869	●	●	●	●	●	●
	H-442	8针M12直头电缆屏蔽插座，适用于直径4 - 8 mm的电缆	-	DOS-1208-GA01	6045001	●	●	-	●	-	●
	H-446	8针M12直头电缆屏蔽插头，适用于直径4 - 8 mm的电缆	-	STE-1208-GA01	6044892	●	●	-	●	-	●



M23插入式系统

图	尺寸图页码	说明	电缆长度	型号	订货号	DBS36	DBS50	DKS40	DFS60	DKV60	DFV60
	H-448	12针M23直头电缆插座, 预接尺寸为4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 1 x 0.14 mm ² 的11芯屏蔽电缆, 电缆直径7.8 mm	2 m	DOL-2312-G02MLA3	2030682	●	●	●	●	●	●
			7 m	DOL-2312-G07MLA3	2030685	●	●	●	●	●	●
			10 m	DOL-2312-G10MLA3	2030688	●	●	●	●	●	●
			15 m	DOL-2312-G15MLA3	2030692	●	●	●	●	●	●
			20 m	DOL-2312-G20MLA3	2030695	●	●	●	●	●	●
			25 m	DOL-2312-G25MLA3	2030699	●	●	●	●	●	●
			30 m	DOL-2312-G30MLA3	2030702	●	●	●	●	●	●
	H-448	12针M23直头电缆插座, 预接尺寸为4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 1 x 0.14 mm ² 的11芯屏蔽电缆, 电缆直径7.8 mm, 可用作牵引链	1.5 m	DOL-2312-G1M5MA3	2029212	●	●	●	●	●	●
			3.0 m	DOL-2312-G03MMA3	2029213	●	●	●	●	●	●
			5.0 m	DOL-2312-G05MMA3	2029214	●	●	●	●	●	●
			10.0 m	DOL-2312-G10MMA3	2029215	●	●	●	●	●	●
			20.0 m	DOL-2312-G20MMA3	2029216	●	●	●	●	●	●
			30.0 m	DOL-2312-G30MMA3	2029217	●	●	●	●	●	●
	H-448	12针M23直头电缆屏蔽插座, 适用于直径5.5 - 10.5 mm的电缆	-	DOS-2312-G	6027538	●	●	●	●	●	●
	H-448	12针M23直头电缆屏蔽插头, 适用于直径5.5 - 10.5 mm的电缆	-	STE-2312-G	6027537	●	●	●	●	●	●
	H-448	12针M23直头电缆插座, 预接尺寸为4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 1 x 0.14 mm ² 的11芯屏蔽电缆, 电缆直径7.8 mm ²⁾ , 可用作牵引链	2.0 m	DOL-2312-G02MLD1	2062202	-	-	-	●	-	-
			7.0 m	DOL-2312-G07MLD1	2062203	-	-	-	●	-	-
			10.0 m	DOL-2312-G10MLD1	2062204	-	-	-	●	-	-
			15.0 m	DOL-2312-G15MLD1	2062205	-	-	-	●	-	-
			20.0 m	DOL-2312-G20MLD1	2062206	-	-	-	●	-	-
			25.0 m	DOL-2312-G25MLD1	2062207	-	-	-	●	-	-
			30.0 m	DOL-2312-G30MLD1	2062208	-	-	-	●	-	-
	H-448	12针M23直头电缆插座, 预接尺寸为4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 1 x 0.14 mm ² 的12芯屏蔽电缆, 电缆直径7.8 mm, 可用作牵引链 ²⁾	1.5 m	DOL-2312-G1M5MD1	2062240	-	-	-	●	-	-
			3.0 m	DOL-2312-G03MMD1	2062243	-	-	-	●	-	-
			5.0 m	DOL-2312-G05MMD1	2062244	-	-	-	●	-	-
			10.0 m	DOL-2312-G10MMD1	2062245	-	-	-	●	-	-
			20.0 m	DOL-2312-G20MMD1	2062246	-	-	-	●	-	-
			30.0 m	DOL-2312-G30MMD1	2062247	-	-	-	●	-	-

¹⁾ 只能与电气接口A、C、E和P配合使用。

²⁾ 只能与电气接口U、V、W和M配合使用。

安装系统

定子联轴器

图	尺寸图 页码	说明	型号	订货号	DBS36	DBS50	DKS40	DFS60	DKV60	DFV60
	H-450	标准定子联轴器	BEF-DS00XFX	2056812	-	-	-	●	-	-
	H-450	单侧定子联轴器, 81 mm长圆孔	BEF-DS01DFS/VFS	2047428	-	-	-	●	-	-
	H-451	单侧定子联轴器, 179 mm长圆孔	BEF-DS02DFS/VFS	2047430	-	-	-	●	-	-
	H-452	单侧定子联轴器, 248 mm长圆孔	BEF-DS03DFS/VFS	2047431	-	-	-	●	-	-
	H-453	定子联轴器, 16.5 mm高	BEF-DS05XFX	2057423	-	-	-	●	-	-
	H-453	定子联轴器, 63 mm圆孔	BEF-DS07XFX	2059368	-	-	-	●	-	-

弹簧臂, 适用于DFV60

图	尺寸图 页码	说明	型号	订货号	DBS36	DBS50	DKS40	DFS60	DKV60	DFV60
	-	弹簧臂/安装臂, 适用于DFV60	DFV60 MOUNTING SUPPORT SPRING ASSEMBLY	2056155	-	-	-	-	-	●



轴承模块

图	尺寸图页码	说明	型号	订货号	DBS36	DBS50	DKS40	DFS60	DKV60	DFV60
	H-454	轴承模块，适用于空心轴型编码器	BEF-FA-B12-010	2042728	-	-	-	●	-	-
	H-455	轴承模块，适用于伺服法兰和夹紧法兰型编码器	BEF-FA-LB1210	2044591	-	-	-	●	-	-
	-	安装套件，适用于伺服法兰型编码器的轴承模块	BEF-MK-LB	5320872	-	-	-	-	-	-

机械转接件

图	尺寸图页码	说明	型号	订货号	DBS36	DBS50	DKS40	DFS60	DKV60	DFV60
	H-455	转接法兰，转接配备20 mm定心环的夹紧法兰与33 mm的伺服法兰	BEF-FA-020-033	2066312	●	-	-	-	-	-
	H-459	编码器安装支架，配备20 mm定心环	BEF-WF-20	2066393	●	-	-	-	-	-
	-	转接法兰，转接配备25 mm定心环的夹紧法兰与配备36 mm定心环的60 mm的夹紧法兰	BEF-FA-025-036	2034226	-	-	●	-	-	-
	H-456	转接法兰，转接配备25 mm定心环的夹紧法兰与50 mm的伺服法兰	BEF-FA-025-050	2032622	-	-	●	-	-	-
	H-456	转接法兰，转接配备25 mm定心环的夹紧法兰与60 mm的方形安装板	BEF-FA-025-060RCA	2032623	-	-	●	-	-	-
插图可能不同										
	H-456	转接法兰，转接配备25 mm定心环的夹紧法兰与60 mm的方形安装板 with shock absorber	BEF-FA-025-060RSA	2032624	-	-	●	-	-	-
	-	转接法兰，转接配备25 mm定心环的夹紧法兰与63 mm的方形安装板	BEF-FA-025-063REC	2033631	-	-	●	-	-	-
插图可能不同										
	H-459	编码器安装支架，配备25 mm定心环	BEF-WF-25	2032621	-	-	●	-	-	-

图	尺寸图页码	说明	型号	订货号	DBS36	DBS50	DKS40	DFS60	DKV60	DFV60
	H-457	转接法兰，转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与50 mm的伺服法兰	BEF-FA-036-050	2029160	-	-	-	●	-	-
	H-457	转接法兰，转接60 mm夹紧法兰型编码器和轴承模块（订货号2044591）	BEF-FA-036-050-019	2063378	-	-	-	●	-	-
	-	转接法兰，转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与配备60 mm定心环的100 mm的伺服法兰	BEF-FA-036-100	2029161	-	-	-	●	-	-
	H-458	转接法兰，转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与60 mm的方形安装板	BEF-FA-036-060REC	2029162	-	-	-	●	-	-
	H-458	转接法兰，转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与配备减震器的58 mm方形安装板	BEF-FA-036-060RSA	2029163	-	-	-	●	-	-
	H-458	转接法兰，转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与63 mm的方形安装板	BEF-FA-036-063REC	2034225	-	-	-	●	-	-
	H-458	安装罩，适用于配备50 mm定心环的伺服法兰，包含安装套件	BEF-MG-50	5312987	-	-	-	●	-	-
	H-460	编码器安装支架，配备36 mm定心环	BEF-WF-36	2029164	-	-	-	●	-	-
	H-459	编码器安装支架，配备30 mm定心环	BEF-WF-30	2066391	-	●	-	-	-	-

测量轮

图	尺寸图页码	说明	型号	订货号	DBS36	DBS50	DKS40	DFS60	DKV60	DFV60
	H-460	测量轮，光滑塑料表面 (Hytrel)，适用于10 mm 实心轴，周长200 mm	BEF-MR-010020	5312988	-	-	-	●	-	-
	H-460	测量轮，坚固塑料表面 (Hytrel)，适用于10 mm 实心轴，周长200 mm	BEF-MR-010020G	5318678	-	-	-	●	-	-



图	尺寸图页码	说明	型号	订货号	DBS36	DBS50	DKS40	DFS60	DKV60	DFV60
	H-460	测量轮, 光滑塑料表面 (Hytrel), 适用于10 mm 实心轴, 周长500 mm	BEF-MR-010050	5312989	-	-	-	●	-	-
	H-461	测量轮, O型环表面 (NBR70), 适用于6 mm 实心轴, 周长200 mm	BEF-MR006020R	2055222	●	-	-	●	-	-
	H-461	测量轮, O型环表面 (NBR70), 适用于6 mm 实心轴, 周长300 mm	BEF-MR006030R	2055634	●	-	-	●	-	-
	H-461	测量轮, O型环表面 (NBR70), 适用于10 mm 实心轴, 周长200 mm	BEF-MR010020R	2055224	-	-	-	●	-	-
	H-461	测量轮, O型环表面 (NBR70), 适用于10 mm 实心轴, 周长300 mm	BEF-MR010030R	2049278	-	-	-	●	-	●
	H-461	测量轮, O型环表面 (NBR70), 适用于10 mm 实心轴, 周长500 mm	BEF-MR010050R	2055227	-	-	-	●	-	-

O型环 (测量轮备件)

图	尺寸图页码	说明	型号	订货号	DBS36	DBS50	DKS40	DFS60	DKV60	DFV60
	-	O型环更换套件 (2个), 适用于O型环表面的测量轮 (周长200 mm)	BEF-OR-053-040	2064061	●	●	-	●	-	-
		O型环更换套件 (2个), 适用于O型环表面的测量轮 (周长200 mm)	BEF-OR-083-050	2064076	●	●	-	●	-	●
		O型环更换套件 (2个), 适用于O型环表面的测量轮 (周长500 mm)	BEF-OR-145-050	2064074	-	-	-	●	-	-
		O型环套件, 适用于DKV60编码器	O-RING SET DKV60	6032709	-	-	-	-	●	-

绝缘轴连接件

图	尺寸图页码	外径	内径 ¹⁾	型号	订货号	DBS36	DBS50	DKS40	DFS60	DKV60	DFV60
	H-462	12 mm	10 mm	ISOLIERHUELSE PEEK	2064571	-	-	-	●	-	-
	H-462	15 mm	12.7 mm (1/2")	ISOLIERHUELSE PEEK	2064572	-	-	-	●	-	-
	H-462	14 mm	12 mm	ISOLIERHUELSE PEEK	2064573	-	-	-	●	-	-
	H-462	10 mm	8 mm	ISOLIERHUELSE PEEK	2065642	-	-	-	●	-	-

¹⁾ 客户提供的轴的轴径必须与j7相符。

轴套, 适用于空心轴型编码器

图	尺寸图页码	说明	型号	订货号	DBS36	DBS50	DKS40	DFS60	DKV60	DFV60
	H-462	轴套, 直径5 mm, 适用于空心轴	SPZ-005-AD-A	2066991	●	-	-	-	-	-
	H-463	轴套, 直径6 mm, 适用于空心轴	SPZ-006-DD36-A	2056390	●	-	-	-	-	-

伺服夹子，适用于伺服法兰或夹紧法兰型编码器

图	尺寸图页码	说明	型号	订货号	DBS36	DBS50	DKS40	DFS60	DKV60	DFV60
	H-463	半壳型伺服夹子 (2个)，适用于50 mm定心环	BEF-WG-SF050	2029165	-	-	-	●	-	-
	H-464	大型伺服夹子 (3个)	BEF-WK-SF	2029166	-	-	-	●	-	-
	H-464	小型伺服夹子 (3个)	BEF-WK-RESOL	2039082	●	●	-	-	-	-

联轴器

图	尺寸图页码	说明	型号	订货号	DBS36	DBS50	DKS40	DFS60	DKV60	DFV60
	H-464	波纹管式联轴器，孔径6 mm x 6 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 4°，扭转弹簧刚度130 Nm/rad；材料：不锈钢波纹管，铝质轴套，最高转速10,000 rpm	KUP-0606-B	5312981	●	-	-	●	-	-
		波纹管式联轴器，孔径6 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 4°，扭转弹簧刚度130 Nm/rad；材料：不锈钢波纹管，铝质轴套，最高转速10,000 rpm	KUP-0610-B	5312982	●	-	-	●	-	-
		波纹管式联轴器，孔径10 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 4°，扭转弹簧刚度130 Nm/rad；材料：不锈钢波纹管，铝质轴套，最高转速10,000 rpm	KUP-1010-B	5312983	-	-	-	●	-	-
		波纹管式联轴器，孔径10 mm x 12 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 4°，扭转弹簧刚度130 Nm/rad；材料：不锈钢波纹管，铝质轴套，最高转速10,000 rpm	KUP-1012-B	5312984	-	-	-	●	-	-
	H-464	弹簧垫圈联轴器，孔径6 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 2.5°，扭转弹簧刚度30 Nm/rad；材料：铝质法兰，玻璃纤维增强聚酰胺薄膜和淬火钢联轴器销	KUP-0610-F	5312985	●	-	-	●	-	-
		弹簧垫圈联轴器，孔径10 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 2.5°，扭转弹簧刚度30 Nm/rad；材料：铝质法兰，玻璃纤维增强聚酰胺薄膜和淬火钢联轴器销	KUP-1010-F	5312986	-	-	-	●	-	-



图	尺寸图 页码	说明	型号	订货号	DBS36	DBS50	DKS40	DFS60	DKV60	DFV60
	H-464	切缝联轴器, 孔径6 mm x 6 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.2 mm, 倾角± 3°, 扭转弹簧刚度38 Nm/rad; 材料: 玻璃纤维增强聚酰胺, 铝质轴套, 最高转速10,000 rpm	KUP-0606-S	2056406	-	-	-	●	-	-
		切缝联轴器, 孔径6 mm x 10 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.2 mm, 倾角± 3°, 扭转弹簧刚度38 Nm/rad; 材料: 玻璃纤维增强聚酰胺, 铝质轴套, 最高转速10,000 rpm	KUP-0610-S	2056407	-	-	-	●	-	-
		切缝联轴器, 孔径10 mm x 10 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.2 mm, 倾角± 3°, 扭转弹簧刚度38 Nm/rad; 材料: 玻璃纤维增强聚酰胺, 铝质轴套, 最高转速10,000 rpm	KUP-1010-S	2056408	-	-	-	●	-	-
	H-465	切缝联轴器, 孔径8 mm x 8 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.2 mm, 倾角± 3°, 扭转弹簧刚度38 Nm/rad; 材料: 玻璃纤维增强聚酰胺, 铝质轴套, 最高转速10,000 rpm	KUP-0808-S	5314177	-	-	●	-	-	-
		切缝联轴器, 孔径6 mm x 8 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.2 mm, 倾角± 3°, 扭转弹簧刚度38 Nm/rad; 材料: 玻璃纤维增强聚酰胺, 铝质轴套, 最高转速10,000 rpm	KUP-0608-S	5314179	-	-	●	●	-	-
		切缝联轴器, 孔径8 mm x 10 mm; 最大轴偏移: 径向± 0.3 mm, 轴向± 0.2 mm, 倾角± 3°, 扭转弹簧刚度38 Nm/rad; 材料: 玻璃纤维增强聚酰胺, 铝质轴套, 最高转速10,000 rpm	KUP-0810-S	5314178	-	-	●	●	-	-
	H-465	双环联轴器, 孔径6 mm x 10 mm; 最大轴偏移: 径向± 2.5 mm, 轴向± 3 mm, 倾角± 10°, 扭转弹簧刚度25 Nm/rad; 材料: 聚氨酯, 镀锌钢法兰, 最高转速3,000 rpm	KUP-0610-D	5326697	●	-	-	●	-	-
		双环联轴器, 孔径8 mm x 10 mm; 最大轴偏移: 径向± 2.5 mm, 轴向± 3 mm, 倾角± 10°, 扭转弹簧刚度25 Nm/rad; 材料: 聚氨酯, 镀锌钢法兰, 最高转速3,000 rpm	KUP-0810-D	5326704	-	●	●	●	-	-
		双环联轴器, 孔径10 mm x 10 mm; 最大轴偏移: 径向± 2.5 mm, 轴向± 3 mm, 倾角± 10°, 扭转弹簧刚度25 Nm/rad; 材料: 聚氨酯, 镀锌钢法兰, 最高转速3,000 rpm	KUP-1010-D	5326703	-	-	-	●	-	-
		双环联轴器, 孔径10 mm x 12 mm; 最大轴偏移: 径向± 2.5 mm, 轴向± 3 mm, 倾角± 10°, 扭转弹簧刚度25 Nm/rad; 材料: 聚氨酯, 镀锌钢法兰, 最高转速3,000 rpm	KUP-1012-D	5326702	-	-	-	●	-	-

编程工具

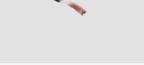
编程工具

图	尺寸图页码	说明	电缆长度	型号	订货号	DBS36	DBS50	DKS40	DFS60	DKV60	DFV60
	-	适配器电缆，适用于配备9针SUB-D屏蔽电缆插头的增量型编程工具，适用于配备电缆出线口的编码器	0.5 m	DSL-0D08-G0M5AC3	2061739	-	-	-	●	-	●
	-	适配器电缆，适用于配备9针SUB-D电缆插头和8针M12电缆插座的增量型编程工具，预接尺寸为4 x 2 x 0.08 mm ² 的8芯屏蔽电缆，适用于配备M12插头的增量型编码器	0.5 m	DSL-2D08-G0M5AC3	2046579	-	-	-	●	-	●
	-	适配器电缆，适用于配备9针SUB-D电缆插头和12针M23电缆插座的增量型编程工具，预接尺寸为4 x 2 x 0.08 mm ² 的8芯屏蔽电缆，适用于配备M23插头的增量型编码器	0.5 m	DSL-3D08-G0M5AC3	2046580	-	-	-	●	-	●
	-	编程工具，适用于通过USB端口连接标准计算机或笔记本电脑	-	PGT-08-S	1036616	-	-	-	●	-	●
	-	PGT-10-S，简洁直观的独立运行式编程工具，适用于SICK增量型编码器。该工具重量轻，外形紧凑，可随处携带和使用。	-	PGT-10-S	1052967	-	-	-	●	-	●

绝对值型编码器

连接系统

接口电缆（按米出售）

图	尺寸图页码	说明	型号	订货号	ARS60 SSI/井口	ATM60 SSI	ATM60 CANopen	ATM60 DeviceNet	ATM60 PROFIBUS	ATM90 SSI	ATM90 PROFIBUS	A3M60 PROFIBUS	AFS/AFM60 SSI	AFS/AFM60 EtherNet/IP	AFS/AFM60 PROFINET	AFS/AFM60 EtherCAT
	-	屏蔽数据电缆，尺寸4 x 2 x 0.15 mm ² ，直径5.6 mm，按米销售	LTG-2308-MWENC	6027529	●	●	-	-	-	●	-	-	●	-	-	-
	-	屏蔽数据电缆，尺寸4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 2 x 0.14 mm ² ，可用作牵引链，防紫外线和盐水，直径7.8 mm，按米销售	LTG-2612-MW	6028516	●	●	-	-	-	●	-	-	●	-	-	-
	-	屏蔽数据电缆，尺寸4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 1 x 0.14 mm ² ，直径7.5 mm，按米销售	LTG-2411-MW	6027530	●	●	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-
	-	屏蔽数据电缆，尺寸4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 2 x 0.14 mm ² ，可用作牵引链，直径7.8 mm，按米销售	LTG-2512-MW	6027531	●	●	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-
	-	PROFIBUS屏蔽电缆，尺寸2 x 0.25 mm ² ，可用作牵引链，可用作牵引链，电缆直径8.0 mm，按米销售	LTG-2102-MW	6021355	-	-	-	-	●	-	●	●	-	-	-	-
	-	井口屏蔽电缆，尺寸20 x 0.14 mm ² + 2 x 0.25 mm ² ，直径7.8 mm	LTG-2622-MW	6027532	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

密封电缆，适用于配备通用电缆出线口的绝对值型编码器

图	尺寸图页码	说明	型号	订货号	ARS60 SSI/井口	ATM60 SSI	ATM60 CANopen	ATM60 DeviceNet	ATM60 PROFIBUS	ATM90 SSI	ATM90 PROFIBUS	A3M60 PROFIBUS	AFS/AFM60 SSI	AFS/AFM60 EtherNet/IP	AFS/AFM60 PROFINET	AFS/AFM60 EtherCAT	
	H-449	密封屏蔽电缆，尺寸4 x 2 x 0.15 mm ² ，适用于配备通用电缆出线口的绝对值型编码器，电缆直径5.6 mm	DOL-OJ08-G0M5AA6	2048589	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	
			DOL-OJ08-G1M5AA6	2048590	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-
			DOL-OJ08-G3M0AA6	2048591	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-
			DOL-OJ08-G5M0AA6	2048593	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-
			DOL-OJ08-G10MAA6	2048594	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-

M12插入式系统

图	尺寸图页码	说明	电缆长度	型号	订货号	ARS60 SSI/井口	ATM60 SSI	ATM60 CANopen	ATM60 DeviceNet	ATM60 PROFIBUS	ATM90 SSI	ATM90 PROFIBUS	A3M60 PROFIBUS	AFS/AFM60 SSI	AFS/AFM60 EtherNet/IP	AFS/AFM60 PROFINET	AFS/AFM60 EtherCAT	
	H-439	5针M12弯头电缆插座，预接尺寸为3 x 0.34 mm ² 的3芯屏蔽电源电缆，电缆直径4.2 mm	5.0 m	DOL-1202-W05MC	6042067	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	
			10.0 m	DOL-1202-W10MC	6042068	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-
	H-439	4针M12直头电缆插座，预接尺寸为4 x 0.25 mm ² 的4芯PROFIBUS电源电缆，可用作牵引链，电缆直径5.0 mm	5.0 m	DOL-1204-G05M	6009866	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	
	H-439	4针M12弯头电缆插座，预接尺寸为4 x 0.34 mm ² 的4芯屏蔽电源电缆，电缆直径4.7 mm	2.0 m	DOL-1204-G02MC	6025900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	
			5.0 m	DOL-1204-G05MC	6025901	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●
			10.0 m	DOL-1204-G10MC	6025902	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●
			25.0 m	DOL-1204-G25MC	6034751	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●

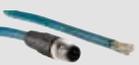
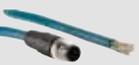
图	尺寸图 页码	说明	电缆长度	型号	订货号	ARS60 SSI/井口	ATM60 SSI	ATM60 CANopen	ATM60 DeviceNet	ATM60 PROFIBUS	ATM90 SSI	ATM90 PROFIBUS	A3M60 PROFIBUS	AFS/AFM60 SSI	AFS/AFM60 EtherNet/IP	AFS/AFM60 PROFINET	AFS/AFM60 EtherCAT	
	H-439	5针M12直头电缆插座, 预接尺寸为5 x 0.34 mm ² 的5芯屏蔽电源电缆, 可用作牵引链, 电缆直径5.9 mm	2.0 m	DOL-1204-W02MC	6025903	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	
			5.0 m	DOL-1204-W05MC	6025904	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●
			10.0 m	DOL-1204-W10MC	6025905	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●
			25.0 m	DOL-1204-W25MC	6034754	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●
	H-439	5针M12直头电缆插座, 预接尺寸为5 x 0.34 mm ² 的5芯屏蔽电源电缆, 可用作牵引链, 电缆直径5.9 mm	5.0 m	DOL-1205-G05MAC	6036384	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	
			10.0 m	DOL-1205-G10MAC	6036385	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-
			20.0 m	DOL-1205-G20MAC	6036386	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-
	H-439	5针M12直头电缆插座, 预接尺寸为2 x 0.34 mm ² 的2芯PROFIBUS屏蔽电缆, 可用作牵引链, 电缆直径8.0 mm	5.0 m	DOL-1205-G05MQ	6026006	-	-	-	-	●	-	●	●	-	-	-	-	
			10.0 m	DOL-1205-G10MQ	6026008	-	-	-	-	●	-	●	●	-	-	-	-	-
			12.0 m	DOL-1205-G12MQ	6032636	-	-	-	-	●	-	●	●	-	-	-	-	-
			15.0 m	DOL-1205-G15MQ	6032637	-	-	-	-	●	-	●	●	-	-	-	-	-
			20.0 m	DOL-1205-G20MQ	6032638	-	-	-	-	●	-	●	●	-	-	-	-	-
			30.0 m	DOL-1205-G30MQ	6032639	-	-	-	-	●	-	●	●	-	-	-	-	-
	H-440	5针M12弯头电缆插座, 预接尺寸为2 x 0.64 mm ² 的2芯PROFIBUS电缆, 可用作牵引链, 电缆直径7.8 mm	5.0 m	DOL-1205-W05MQ	6041423	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	
			10.0 m	DOL-1205-W10MQ	6041425	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-
	H-440	8针直头电缆插座, 预接尺寸为4 x 2 x 0.25 mm ² 的8芯屏蔽电缆, 电缆直径7.0 mm	2.0 m	DOL-1208-G02MAC1	6032866	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	
			5.0 m	DOL-1208-G05MAC1	6032867	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-
			10.0 m	DOL-1208-G10MAC1	6032868	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-
			20.0 m	DOL-1208-G20MAC1	6032869	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-

图	尺寸图 页码	说明	电缆长度	型号	订货号	ARS60 SSI/井口	ATM60 SSI	ATM60 CANopen	ATM60 DeviceNet	ATM60 PROFIBUS	ATM90 SSI	ATM90 PROFIBUS	A3M60 PROFIBUS	AFS/AFM60 SSI	AFS/AFM60 EtherNet/IP	AFS/AFM60 PROFINET	AFS/AFM60 EtherCAT
	H-440	4针M12直头电源电缆插座, 适用于直径3 - 6.5 mm的电缆	-	DOS-1204-G	6007302	-	-	-	-	●	-	●	●	-	-	-	-
	H-440	4针M12直头电缆屏蔽插座, 适用于直径4 - 8 mm的电缆	-	DOS-1204-GE	6048153	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-
	H-440	4针M12直头电缆屏蔽插座, 适用于直径4 - 8 mm的电缆	-	DOS-1204-GZ	6048263	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●
	H-441	4针M12弯头电源电缆插座, 适用于直径4 - 6 mm的电缆	-	DOS-1204-W	6007303	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●	●	●
	H-441	4针M12弯头电缆屏蔽插座, 适用于直径4 - 8 mm的电缆	-	DOS-1204-WE	6048154	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-
	H-441	4针M12弯头电缆屏蔽插座, 适用于直径4 - 8 mm的电缆	-	DOS-1204-WZ	6048264	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●
	H-441	5针M12直头DeviceNet电缆屏蔽插座, 适用于直径6 - 8 mm的电缆	-	DOS-1205-GA	6027534	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-

图	尺寸图 页码	说明	电缆长度	型号	订货号	ARS60 SSI/井口	ATM60 SSI	ATM60 CANopen	ATM60 DeviceNet	ATM60 PROFIBUS	ATM90 SSI	ATM90 PROFIBUS	A3M60 PROFIBUS	AFS/AFM60 SSI	AFS/AFM60 EtherNet/IP	AFS/AFM60 PROFINET	AFS/AFM60 EtherCAT	
	H-441	5针M12直头电缆屏蔽插座，适用于直径4-9 mm的电缆	-	DOS-1205-GQ	6021353	-	-	-	-	●	-	●	●	-	-	-	-	
	H-442	5针M12弯头电缆屏蔽插座 (B 编码)，适用于直径4-8 mm的电缆	-	DOS-1205-WQ	6041429	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	
	H-442	8针M12直头电缆屏蔽插座，适用于直径4-8 mm的电缆	-	DOS-1208-GA01	6045001	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	
	-	A3M60产品套件: M12弯头电源电缆插座 (6007303)、M12弯头电缆插座 (6041429)、M12弯头电缆插头 (6041428)	-	DOS-3XM12-W	2058177	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	
	H-442	配电箱馈电电缆，连接4针M12电缆插座 (D编码)，90 输入	-	PASSAGE JACK ETHERNET RJ45	6048180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	
	H-443	4针M12直头电缆插头，连接4针M12直头屏蔽电缆插头	2.0 m	SSL-1204-G02ME90	6045222	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	
			5.0 m	SSL-1204-G05ME90	6045277	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-
			10.0 m	SSL-1204-G10ME90	6045279	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-
	H-442	4针M12弯头电缆插头，连接4针M12直头屏蔽电缆插头	2.0 m	SSL-1204-H02ME90	6047908	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	
			5.0 m	SSL-1204-H05ME90	6047909	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-
			10.0 m	SSL-1204-H10ME90	6047910	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-

图	尺寸图 页码	说明	电缆长度	型号	订货号	ARS60 SSI/井口	ATM60 SSI	ATM60 CANopen	ATM60 DeviceNet	ATM60 PROFIBUS	ATM90 SSI	ATM90 PROFIBUS	A3M60 PROFIBUS	AFS/AFM60 SSI	AFS/AFM60 EtherNet/IP	AFS/AFM60 PROFINET	AFS/AFM60 EtherCAT	
	H-443	4针M12直头电缆插头, 连接RJ45直头屏蔽电缆插头	2.0 m	SSL-2J04-G02ME60	6047916	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	
			5.0 m	SSL-2J04-G05ME60	6047917	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-
			10.0 m	SSL-2J04-G10ME60	6047918	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-
	H-444	4针M12弯头电缆插头, 接RJ45直头屏蔽电缆插头	2.0 m	SSL-2J04-H02ME	6047911	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	
			5.0 m	SSL-2J04-H05ME	6045287	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-
			10.0 m	SSL-2J04-H10ME	6045288	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-
	H-442	4针M12弯头电缆插头, 连接RJ45直头屏蔽电缆插头	2.0 m	SSL-1204-F02MZ90	6048250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	
			5.0 m	SSL-1204-F05MZ90	6048251	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●
			10.0 m	SSL-1204-F10MZ90	6048252	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●
	H-443	4针M12弯头电缆插头, 连接RJ45直头屏蔽电缆插头	2.0 m	SSL-1204-G02MZ90	6048241	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	
			5.0 m	SSL-1204-G05MZ90	6048242	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●
			10.0 m	SSL-1204-G10MZ90	6048243	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●
	H-443	4针M12弯头电缆插头, 接RJ45直头屏蔽电缆插头	2.0 m	SSL-2J04-F02MZ	6048253	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	
			5.0 m	SSL-2J04-F05MZ	6048254	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●
			10.0 m	SSL-2J04-F10MZ	6048255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●
	-	4针M12直头电缆插头, 连接RJ45直头屏蔽电缆插头	2.0 m	SSL-2J04-G02MZ60	6048244	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	
			5.0 m	SSL-2J04-G05MZ60	6048245	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●
			10.0 m	SSL-2J04-G10MZ60	6048246	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●
	H-444	RJ45电缆插头, 适用于直径4.5至8 mm的电缆	-	STE-0J04-GZ	6048260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	
	H-444	RJ45电缆插头, 适用于直径4.5至8 mm的电缆	-	STE-0J08-GE	6048150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	

图	尺寸图 页码	说明	电缆长度	型号	订货号	ARS60 SSI/井口	ATM60 SSI	ATM60 CANopen	ATM60 DeviceNet	ATM60 PROFIBUS	ATM90 SSI	ATM90 PROFIBUS	A3M60 PROFIBUS	AFS/AFM60 SSI	AFS/AFM60 EtherNet/IP	AFS/AFM60 PROFINET	AFS/AFM60 EtherCAT
	H-444	4针M12直头屏蔽电缆插头, 适用于直径4至8 mm的电缆	-	STE-1204-GE01	6048151	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-
		4针M12直头屏蔽电缆插头, 适用于直径4至8 mm的电缆	-	STE-1204-GZ	6048261	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
	H-445	4针M12直头屏蔽电缆插头, 适用于直径4至8 mm的电缆	-	STE-1204-WE	6048152	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-
		4针M12直头屏蔽电缆插头, 适用于直径4至8 mm的电缆	-	STE-1204-WZ	6048262	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
	H-445	5针M12直头电缆屏蔽插头, 适用于直径4 - 8 mm的电缆	-	STE-1205-GA	6027533	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-
	H-445	5针M12直头电缆屏蔽插头, 适用于直径4 - 9 mm的电缆	-	STE-1205-GQ	6021354	-	-	-	-	●	-	●	●	-	-	-	-
	H-445	5针M12弯头电缆插头 (B编码), 适用于直径4 - 8 mm的电缆	-	STE-1205-WQ	6041428	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-

图	尺寸图 页码	说明	电缆长度	型号	订货号	ARS60 SSI/井口	ATM60 SSI	ATM60 CANopen	ATM60 DeviceNet	ATM60 PROFIBUS	ATM90 SSI	ATM90 PROFIBUS	A3M60 PROFIBUS	AFS/AFM60 SSI	AFS/AFM60 EtherNet/IP	AFS/AFM60 PROFINET	AFS/AFM60 EtherCAT	
	H-446	8针M12直头电缆屏蔽插头, 适用于直径4-8 mm的电缆	-	STE-1208-GA01	6044892	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	
	H-446	5针M12 PRO-FIBUS接口接线端子	-	STE-END-Q	6021156	-	-	-	-	●	-	-	●	-	-	-	-	
	H-446	4针M12直头电缆插头, 连接屏蔽散线	2.0 m	STL-1204-G02ME90	6045284	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	
			5.0 m	STL-1204-G05ME90	6045285	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-
			10.0 m	STL-1204-G10ME90	6045286	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-
	H-446	4针M12弯头电缆插头, 连接屏蔽散线	2.0 m	STL-1204-W02ME90	6047912	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	
			5.0 m	STL-1204-W05ME90	6047913	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-
			10.0 m	STL-1204-W10ME90	6047914	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-
			25.0 m	STL-1204-W25ME90	6047915	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-
	H-446	4针M12直头电缆插头, 连接屏蔽散线	2.0 m	STL-1204-G02MZ90	6048247	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	
			5.0 m	STL-1204-G05MZ90	6048248	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●
			10.0 m	STL-1204-G10MZ90	6048249	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●
	H-446	4针M12弯头电缆插头, 连接屏蔽散线	2.0 m	STL-1204-W02MZ90	6048256	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	
			5.0 m	STL-1204-W05MZ90	6048257	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●
			10.0 m	STL-1204-W10MZ90	6048258	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●
			25.0 m	STL-1204-W25MZ90	6048259	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●
	H-447	5针M12直头电缆插头, 预接尺寸为2 x 0.34 mm²的2芯PROFIBUS屏蔽电缆, 可用作牵引链, 电缆直径8.0 mm	5.0 m	STL-1205-G05MQ	6026005	-	-	-	-	●	-	●	●	-	-	-	-	
			10.0 m	STL-1205-G10MQ	6026007	-	-	-	-	●	-	●	●	-	-	-	-	-
			12.0 m	STL-1205-G12MQ	6032635	-	-	-	-	●	-	●	●	-	-	-	-	-
	H-447	5针M12弯头电缆插座, 预接尺寸为2 x 0.64 mm²的2芯屏蔽电缆 (B编码), 电缆直径7.8 mm	5.0 m	STL-1205-W05MQ	6041426	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	
			10.0 m	STL-1205-W10MQ	6041427	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-

M14 screw-in system

图	尺寸图页码	说明	型号	订货号	ARS60 SSI/井口	ATM60 SSI	ATM60 CANopen	ATM60 DeviceNet	ATM60 PROFIBUS	ATM90 SSI	ATM90 PROFIBUS	A3M60 PROFIBUS	AFS/AFM60 SSI	AFS/AFM60 EtherNet/IP	AFS/AFM60 PROFINET	AFS/AFM60 EtherCAT
	H-447	7针M12直头屏蔽公插头	DOS-1507-G	6027536	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-
	H-447	产品套件: 2个7针M14电缆插头 (6027535)、1个7针M14电缆插座 (6027536)	DSC-1507-G SET 2*ST	2029199	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-
	H-447	7针M14直头屏蔽公插头	STE-1507-G	6027535	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-

M23插入式系统

图	尺寸图页码	说明	电缆长度	型号	订货号	ARS60 SSI/井口	ATM60 SSI	ATM60 CANopen	ATM60 DeviceNet	ATM60 PROFIBUS	ATM90 SSI	ATM90 PROFIBUS	A3M60 PROFIBUS	AFS/AFM60 SSI	AFS/AFM60 EtherNet/IP	AFS/AFM60 PROFINET	AFS/AFM60 EtherCAT	
	H-448	12针M23直头电缆插座, 预接尺寸为4 x 2 x 0.25 mm ² 的8芯屏蔽电缆, 电缆直径5.6 mm	0.5 m	DOL-2308-G0M5AA6	2048595	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	
			1.5 m	DOL-2308-G1M5AA6	2048596	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-
			3.0 m	DOL-2308-G3M0AA6	2048597	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-
			5.0 m	DOL-2308-G5M0AA6	2048598	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-
			10.0 m	DOL-2308-G10MAA6	2048599	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● ¹⁾	-	-	-
	H-448	12针M23直头电缆插座, 预接尺寸为4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 2 x 0.14 mm ² 的12芯SSI屏蔽电缆, 可用作牵引链, 电缆直径7.8 mm	1.5 m	DOL-2312-G1M5MA1	2029200	-	●	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	
			3.0 m	DOL-2312-G03MMA1	2029201	-	●	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-
			5.0 m	DOL-2312-G05MMA1	2029202	-	●	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-
			10.0 m	DOL-2312-G10MMA1	2029203	-	●	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-
			20.0 m	DOL-2312-G20MMA1	2029204	-	●	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-
			30.0 m	DOL-2312-G30MMA1	2029205	-	●	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-

¹⁾ SSI接口与混合接口的区别。

图	尺寸图 页码	说明	电缆长度	型号	订货号	ARS60 SSI/并口	ATM60 SSI	ATM60 CANopen	ATM60 DeviceNet	ATM60 PROFIBUS	ATM90 SSI	ATM90 PROFIBUS	A3M60 PROFIBUS	AFS/AFM60 SSI	AFS/AFM60 EtherNet/IP	AFS/AFM60 PROFINET	AFS/AFM60 EtherCAT		
	H-448	SSI接口与混合12针M23直头电缆插座，预接尺寸为4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 2 x 0.14 mm ² 的12芯屏蔽电缆，可用作牵引链，电缆直径7.8 mm，适用于ARS60 SSI接口的区别。	1.5 m	DOL-2312-G1M5MA2	2029206	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			3.0 m	DOL-2312-G03MMA2	2029207	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			5.0 m	DOL-2312-G05MMA2	2029208	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			10.0 m	DOL-2312-G10MMA2	2029209	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			20.0 m	DOL-2312-G20MMA2	2029210	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			30.0 m	DOL-2312-G30MMA2	2029211	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H-448	12针M23直头电缆插座，预接尺寸为4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 2 x 0.14 mm ² 的12芯屏蔽电缆，可用作牵引链，电缆直径7.8 mm，适用于AFM60 SSI + 增量型接口和AFM60 SSI + sin/cos接口编码器	1.5 m	DOL-2312-G1M5MD2	2062284	-	-	-	-	-	-	-	-	● ¹⁾	-	-	-		
			3.0 m	DOL-2312-G03MMD2	2062300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	
			5.0 m	DOL-2312-G05MMD2	2062301	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	
			10.0 m	DOL-2312-G10MMD2	2062302	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	
			20.0 m	DOL-2312-G20MMD2	2062303	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	
			30.0 m	DOL-2312-G30MMD2	2062304	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	
	H-448	21针M23直头电缆插座，预接尺寸为20 x 0.14 mm ² + 2 x 0.25 mm ² 的22芯屏蔽电缆，电缆直径7.8 mm，适用于ARS60 并口	1.5 m	DOL-2321-G1M5PA4	2029218	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			3.0 m	DOL-2321-G03MPA4	2029219	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			5.0 m	DOL-2321-G05MPA4	2029220	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			10.0 m	DOL-2321-G10MPA4	2029221	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			20.0 m	DOL-2321-G20MPA4	2029222	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H-448	12针M23直头电缆屏蔽插座，适用于直径5.5 - 10.5 mm的电缆	-	DOS-2312-G	6027538	●	●	-	-	-	●	-	-	●	-	-	-		

¹⁾ SSI接口与混合接口的区别。



图	尺寸图 页码	说明	电缆长度	型号	订货号	ARS60 SSI/并口	ATM60 SSI	ATM60 CANopen	ATM60 DeviceNet	ATM60 PROFIBUS	ATM90 SSI	ATM90 PROFIBUS	A3M60 PROFIBUS	AFS/AFM60 SSI	AFS/AFM60 EtherNet/IP	AFS/AFM60 PROFINET	AFS/AFM60 EtherCAT
	H-448	12针M23直头电缆屏蔽插头，适用于直径5.5 - 10.5 mm的电缆	-	STE-2312-G	6027537	●	●	-	-	-	●	-	-	●	-	-	-
	H-448	21针M23直头电缆屏蔽插座，适用于直径5.5 - 12 mm的电缆	-	DOS-2321-G	6027539	●	●	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-

¹⁾ SSI接口与混合接口的区别。

SUB-D插头，适用于SSI 并口适配器

图	尺寸图 页码	说明	型号	订货号	ARS60 SSI/并口	ATM60 SSI	ATM60 CanOpen	ATM60 DeviceNet	ATM60 PROFIBUS	ATM90 SSI	ATM90 Profibus	A3M60 PROFIBUS	AFS/AFM60 SSI	AFS/AFM60 EtherNet/IP	AFS/AFM60 PROFINET	AFS/AFM60 EtherCAT
	H-449	37针SUB-D直头屏蔽插座	DOS-0D37-G	2029224	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H-449	15针SUB-D直头屏蔽插头	STE-0D15-G	2029223	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

安装系统

定子联轴器

图	尺寸图 页码	说明	型号	订货号	ARS60 SSI/并口	ATM60 SSI	ATM60 CANopen	ATM60 DeviceNet	ATM60 PROFIBUS	ATM90 SSI	ATM90 PROFIBUS	A3M60 PROFIBUS	AFS/AFM60 SSI	AFS/AFM60 EtherNet/IP	AFS/AFM60 PROFINET	AFS/AFM60 EtherCAT
	H-450	标准定子联轴器	BEF-DS00XFX	2056812	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●
	H-450	单侧定子联轴器，81 mm长圆孔	BEF-DS01DFS/VFS	2047428	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●

图	尺寸图 页码	说明	型号	订货号	ARS60 SSI/井口	ATM60 SSI	ATM60 CANopen	ATM60 DeviceNet	ATM60 PROFIBUS	ATM90 SSI	ATM90 PROFIBUS	A3M60 PROFIBUS	AFS/AFM60 SSI	AFS/AFM60 EtherNet/IP	AFS/AFM60 PROFINET	AFS/AFM60 EtherCAT
	H-451	单侧定子连轴器, 179 mm 长圆孔	BEF-DS02DFS/VFS	2047430	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●
	H-452	单侧定子连轴器, 248 mm 长圆孔	BEF-DS03DFS/VFS	2047431	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●
	H-453	定子连轴器, 16.5 mm高	BEF-DS05XFX	2057423	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●
	H-453	定子连轴器, 63 mm圆孔	BEF-DS07XFX	2059368	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●

轴承模块

图	尺寸图 页码	说明	型号	订货号	ARS60 SSI/井口	ATM60 SSI	ATM60 CANopen	ATM60 DeviceNet	ATM60 PROFIBUS	ATM90 SSI	ATM90 PROFIBUS	A3M60 PROFIBUS	AFS/AFM60 SSI	AFS/AFM60 EtherNet/IP	AFS/AFM60 PROFINET	AFS/AFM60 EtherCAT
	H-454	轴承模块, 适用于空心轴型 编码器	BEF-FA-B12-010	2042728	●	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●
	H-455	轴承模块, 适用于伺服法兰 和夹紧法兰型编码器	BEF-FA-LB1210	2044591	●	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●
-	-	安装套件, 适用于伺服法兰 型编码器的轴承模块	BEF-MK-LB	5320872	●	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●

机械转接件

图	尺寸图 页码	说明	型号	订货号	ARS60 SSI/井口	ATM60 SSI	ATM60 CANopen	ATM60 DeviceNet	ATM60 PROFIBUS	ATM90 SSI	ATM90 PROFIBUS	A3M60 PROFIBUS	AFS/AFM60 SSI	AFS/AFM60 EtherNet/IP	AFS/AFM60 PROFINET	AFS/AFM60 EtherCAT
	H-457	转接法兰, 转接配备36 mm 定心环的夹紧法兰与50 mm 的伺服法兰	BEF-FA-036-050	2029160	●	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●

图	尺寸图 页码	说明	型号	订货号	ARS60 SSI/井口	ATM60 SSI	ATM60 CANopen	ATM60 DeviceNet	ATM60 PROFIBUS	ATM90 SSI	ATM90 PROFIBUS	A3M60 PROFIBUS	AFS/AFM60 SSI	AFS/AFM60 EtherNet/IP	AFS/AFM60 PROFINET	AFS/AFM60 EtherCAT
	H-458	转接法兰，转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与60 mm的方形安装板	BEF-FA-036-060REC	2029162	●	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●
	H-458	转接法兰，转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与配备减震器的58 mm方形安装板	BEF-FA-036-060RSA	2029163	●	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●
	H-458	转接法兰，转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与63 mm的方形安装板	BEF-FA-036-063REC	2034225	●	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●
	-	转接法兰，转接配备36 mm定心环的夹紧法兰与配备60 mm定心环的100 mm的伺服法兰	BEF-FA-036-100	2029161	●	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●
	H-458	安装罩，适用于配备50 mm定心环的伺服法兰，包含安装套件	BEF-MG-50	5312987	●	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●
	H-460	编码器安装支架，配备36 mm定心环	BEF-WF-36	2029164	●	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●

测量轮

图	尺寸图 页码	说明	型号	订货号	ARS60 SSI/井口	ATM60 SSI	ATM60 CANopen	ATM60 DeviceNet	ATM60 PROFIBUS	ATM90 SSI	ATM90 PROFIBUS	A3M60 PROFIBUS	AFS/AFM60 SSI	AFS/AFM60 EtherNet/IP	AFS/AFM60 PROFINET	AFS/AFM60 EtherCAT
	H-460	测量轮，光滑塑料表面 (Hytrel)，适用于10 mm实心轴，周长200 mm	BEF-MR-010020	5312988	●	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●
	H-460	测量轮，坚固塑料表面 (Hytrel)，适用于10 mm实心轴，周长200 mm	BEF-MR-010020G	5318678	●	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●
	H-460	测量轮，光滑塑料表面 (Hytrel)，适用于10 mm实心轴，周长500 mm	BEF-MR-010050	5312989	●	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●

图	尺寸图 页码	说明	型号	订货号	ARS60 SSI/井口	ATM60 SSI	ATM60 CANopen	ATM60 DeviceNet	ATM60 PROFIBUS	ATM90 SSI	ATM90 PROFIBUS	A3M60 PROFIBUS	AFS/AFM60 SSI	AFS/AFM60 EtherNet/IP	AFS/AFM60 PROFINET	AFS/AFM60 EtherCAT
	H-461	测量轮, O型环表面 (NBR70), 适用于6 mm实心轴, 周长200 mm	BEF-MR006020R	2055222	●	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●
	H-461	测量轮, O型环表面 (NBR70), 适用于6 mm实心轴, 周长300 mm	BEF-MR006030R	2055634	●	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●
	H-461	测量轮, O型环表面 (NBR70), 适用于10 mm实心轴, 周长200 mm	BEF-MR010020R	2055224	●	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●
	H-461	测量轮, O型环表面 (NBR70), 适用于10 mm实心轴, 周长300 mm	BEF-MR010030R	2049278	●	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●
	H-461	测量轮, O型环表面 (NBR70), 适用于10 mm实心轴, 周长500 mm	BEF-MR010050R	2055227	●	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●

伺服夹子, 适用于伺服法兰或夹紧法兰型编码器

图	尺寸图 页码	说明	型号	订货号	ARS60 SSI/井口	ATM60 SSI	ATM60 CANopen	ATM60 DeviceNet	ATM60 PROFIBUS	ATM90 SSI	ATM90 PROFIBUS	A3M60 PROFIBUS	AFS/AFM60 SSI	AFS/AFM60 EtherNet/IP	AFS/AFM60 PROFINET	AFS/AFM60 EtherCAT
	H-463	半壳型伺服夹子 (2个), 适用于50 mm定心环	BEF-WG-SF050	2029165	●	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●
	H-464	大型伺服夹子 (3个)	BEF-WK-SF	2029166	●	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●

轴套，适用于空心轴型编码器

图	尺寸图 页码	说明	型号	订货号	ARS60 SSI/井口	ATM60 SSI	ATM60 CANopen	ATM60 DeviceNet	ATM60 PROFIBUS	ATM90 SSI	ATM90 PROFIBUS	A3M60 PROFIBUS	AFS/AFM60 SSI	AFS/AFM60 EtherNet/IP	AFS/AFM60 PROFINET	AFS/AFM60 EtherCAT	
 <p>图示仅供参考， 实物可能不同</p>	H-462	轴套，直径6 mm，适用于盲孔空心轴	SPZ-006-AD-A	2029174	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	
		轴套，直径8 mm，适用于盲孔空心轴	SPZ-008-AD-A	2029176	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-
		轴套，直径10 mm，适用于盲孔空心轴	SPZ-010-AD-A	2029178	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-
		轴套，直径12 mm，适用于盲孔空心轴	SPZ-012-AD-A	2029179	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-
	H-463	轴套，直径14 mm，适用于盲孔空心轴	SPZ-014-AD-A	2048863	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-
		轴套，直径1/4"，适用于盲孔空心轴	SPZ-1E4-AD-A	2029175	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-
	H-462	轴套，直径3/8"，适用于盲孔空心轴	SPZ-3E8-AD-A	2029177	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-
		轴套，直径1/2"，适用于盲孔空心轴	SPZ-1E2-AD-A	2029180	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-
	H-463	轴套，直径6 mm，适用于通孔空心轴	SPZ-006-AD-D	2029192	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		轴套，直径8 mm，适用于通孔空心轴	SPZ-008-AD-D	2029194	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	轴套，直径10 mm，适用于通孔空心轴	SPZ-010-AD-D	2029196	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		轴套，直径12 mm，适用于通孔空心轴	SPZ-012-AD-D	2029197	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		轴套，直径1/4"，适用于通孔空心轴	SPZ-1E4-AD-D	2029193	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		轴套，直径3/8"，适用于通孔空心轴	SPZ-3E8-AD-D	2029195	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			轴套，直径1/2"，适用于通孔空心轴	SPZ-1E2-AD-D	2029198	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

联轴器

图	尺寸图 页码	说明	型号	订货号	ARS60 SSI/井口	ATM60 SSI	ATM60 CANopen	ATM60 DeviceNet	ATM60 PROFIBUS	ATM90 SSI	ATM90 PROFIBUS	A3M60 PROFIBUS	AFS/AFM60 SSI	AFS/AFM60 EtherNet/IP	AFS/AFM60 PROFINET	AFS/AFM60 EtherCAT	
	H-464	波纹管式联轴器，孔径6 mm x 6 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 4°，扭转弹簧刚度130 Nm/rad；材料：不锈钢波纹管，铝质轴套，最高转速10,000 rpm	KUP-0606-B	5312981	●	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●	
		波纹管式联轴器，孔径6 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 4°，扭转弹簧刚度130 Nm/rad；材料：不锈钢波纹管，铝质轴套，最高转速10,000 rpm	KUP-0610-B	5312982	●	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●	●
		波纹管式联轴器，孔径10 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 4°，扭转弹簧刚度130 Nm/rad；材料：不锈钢波纹管，铝质轴套，最高转速10,000 rpm	KUP-1010-B	5312983	●	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●	●
		波纹管式联轴器，孔径10 mm x 12 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 4°，扭转弹簧刚度130 Nm/rad；材料：不锈钢波纹管，铝质轴套，最高转速10,000 rpm	KUP-1012-B	5312984	●	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●	●

图	尺寸图 页码	说明	型号	订货号	ARS60 SSI/井口	ATM60 SSI	ATM60 CANopen	ATM60 DeviceNet	ATM60 PROFIBUS	ATM90 SSI	ATM90 PROFIBUS	A3M60 PROFIBUS	AFS/AFM60 SSI	AFS/AFM60 EtherNet/IP	AFS/AFM60 PROFINET	AFS/AFM60 EtherCAT
	H-464	切缝联轴器，孔径6 mm x 6 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.2 mm，倾角± 3°，扭转弹簧刚度38 Nm/rad；材料：玻璃纤维增强聚酰胺，铝质轴套，最高转速10,000 rpm	KUP-0606-S	2056406	●	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●
	H-465	切缝联轴器，孔径6 mm x 8 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.2 mm，倾角± 3°，扭转弹簧刚度38 Nm/rad；材料：玻璃纤维增强聚酰胺，铝质轴套，最高转速10,000 rpm	KUP-0608-S	5314179	●	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●
	H-464	切缝联轴器，孔径6 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.2 mm，倾角± 3°，扭转弹簧刚度38 Nm/rad；材料：玻璃纤维增强聚酰胺，铝质轴套，最高转速10,000 rpm	KUP-0610-S	2056407	●	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●
	H-465	切缝联轴器，孔径8 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.2 mm，倾角± 3°，扭转弹簧刚度38 Nm/rad；材料：玻璃纤维增强聚酰胺，铝质轴套，最高转速10,000 rpm	KUP-0810-S	5314178	●	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●
	H-464	切缝联轴器，孔径10 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.2 mm，倾角± 3°，扭转弹簧刚度38 Nm/rad；材料：玻璃纤维增强聚酰胺，铝质轴套，最高转速10,000 rpm	KUP-1010-S	2056408	●	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●

图	尺寸图 页码	说明	型号	订货号	ARS60 SSI/井口	ATM60 SSI	ATM60 CANopen	ATM60 DeviceNet	ATM60 PROFIBUS	ATM90 SSI	ATM90 PROFIBUS	A3M60 PROFIBUS	AFS/AFM60 SSI	AFS/AFM60 EtherNet/IP	AFS/AFM60 PROFINET	AFS/AFM60 EtherCAT	
	H-465	双环联轴器，孔径6 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 2.5 mm，轴向± 3 mm，倾角± 10°，扭转弹簧刚度25 Nm/rad；材料：聚氨酯，镀锌钢法兰，最高转速3,000 rpm	KUP-0610-D	5326697	●	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●	
		双环联轴器，孔径8 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 2.5 mm，轴向± 3 mm，倾角± 10°，扭转弹簧刚度25 Nm/rad；材料：聚氨酯，镀锌钢法兰，最高转速3,000 rpm	KUP-0810-D	5326704	●	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●	●
		双环联轴器，孔径10 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 2.5 mm，轴向± 3 mm，倾角± 10°，扭转弹簧刚度25 Nm/rad；材料：聚氨酯，镀锌钢法兰，最高转速3,000 rpm	KUP-1010-D	5326703	●	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●	●
		双环联轴器，孔径10 mm x 12 mm；最大轴偏移：径向± 2.5 mm，轴向± 3 mm，倾角± 10°，扭转弹簧刚度25 Nm/rad；材料：聚氨酯，镀锌钢法兰，最高转速3,000 rpm	KUP-1012-D	5326702	●	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●	●
	H-464	弹簧垫圈联轴器，孔径6 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 2.5°，扭转弹簧刚度30 Nm/rad；材料：铝质法兰，玻璃纤维增强聚酰胺薄膜和淬火钢联轴器销	KUP-0610-F	5312985	●	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●	
		弹簧垫圈联轴器，孔径10 mm x 10 mm；最大轴偏移：径向± 0.3 mm，轴向± 0.4 mm，倾角± 2.5°，扭转弹簧刚度30 Nm/rad；材料：铝质法兰，玻璃纤维增强聚酰胺薄膜和淬火钢联轴器销	KUP-1010-F	5312986	●	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●	●

总线适配器

现场总线适配器

图	尺寸图页码	说明	型号	订货号	ARS60 SSI/井口	ATM60 SSI	ATM60 CANopen	ATM60 DeviceNet	ATM60 PROFIBUS	ATM90 SSI	ATM90 PROFIBUS	A3M60 PROFIBUS	AFS/AFM60 SSI	AFS/AFM60 EtherNet/IP	AFS/AFM60 PROFINET	AFS/AFM60 EtherCAT	
 图示仅供参考，实物可能不同	H-466	KR1 CANopen总线适配器，1个PG插头	AD-ATM60-KR1C0	2029230	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		KR2 CANopen总线适配器，2个PG插头	AD-ATM60-KR2C0	2029231	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		KR3 CANopen总线适配器，3个PG插头	AD-ATM60-KR3C0	2029232	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H-466	SR1 CANopen总线适配器，1个5针M12插头	AD-ATM60-SR1C0	2031686	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H-466	SR2 CANopen总线适配器，2个5针M12插头	AD-ATM60-SR2C0	2020935	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H-466	KR1 DeviceNet总线适配器，1个PG插头	AD-ATM60-KR1DN	2029228	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H-466	KR2 DeviceNet总线适配器，2个PG插头	AD-ATM60-KR2DN	2029229	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H-466	SR1 DeviceNet总线适配器，1个5针M12插头	AD-ATM60-SR1DN	2029226	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H-466	SR2 DeviceNet总线适配器，2个5针M12插头	AD-ATM60-SR2DN	2029227	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H-466	KA3 PROFIBUS总线适配器，3个PG插头	AD-ATM60-KA3PR	2029225	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	
H-466	SR3 PROFIBUS总线适配器，1个4针M12插头，2个5针M12插头	AD-ATM60-SR3PR	2031985	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-		

编程工具

编程工具

图	尺寸图页码	说明	型号	订货号	ARS60 SSI/井口	ATM60 SSI	ATM60 CANopen	ATM60 DeviceNet	ATM60 PROFIBUS	ATM90 SSI	ATM90 PROFIBUS	A3M60 PROFIBUS	AFS/AFM60 SSI	AFS/AFM60 EtherNet/IP	AFS/AFM60 PROFINET	AFS/AFM60 EtherCAT
	-	适配器电缆，适用于配备9针SUB-D电缆插头和8针M12电缆插座的绝对值型编程工具，预接尺寸为4 x 2 x 0.08 mm²的8芯屏蔽电缆，适用于配备M12插头的SSI编码器	DSL-2D08-G0M5AC2	2048439	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-

图	尺寸图 页码	说明	型号	订货号	ARS60 SSI/并口	ATM60 SSI	ATM60 CANopen	ATM60 DeviceNet	ATM60 PROFIBUS	ATM90 SSI	ATM90 PROFIBUS	A3M60 PROFIBUS	AFS/AFM60 SSI	AFS/AFM60 EtherNet/IP	AFS/AFM60 PROFINET	AFS/AFM60 EtherCAT
	-	适配器电缆，适用于配备9针SUB-D电缆插头和12针M23电缆插座的绝对值型编程工具 (SSI)，预接尺寸为4 x 2 x 0.15 mm ² 的8芯屏蔽电缆，适用于配备M23插头的SSI编码器	DSL-3D08-G0M5AC2	2048440	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-
	-	适配器电缆，适用于配备9针SUB-D电缆插头和12针M23电缆插座的绝对值型编程工具，预接尺寸为4 x 2 x 0.15 mm ² 的8芯屏蔽电缆，适用于配备M23插头的SSI + 增量型接口和SSI + sin/cos接口编码器	DSL-3D08-G0M5AC4	2059270	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-
	-	编程工具，适用于通过USB端口连接标准计算机或笔记本电脑	PGT-08-S	1036616	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-
	-	编程工具，适用于ATM60、ATM90和KH53 SSI	PGT-01-S	1030111	-	●	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-

拉线编码器

拉线盒

拉线盒，适用于夹紧法兰编码器

图	尺寸图页码	说明	测量长度	型号	订货号	EcoLine	CompactLine	HighLine
	-	增强型拉线盒，适用于轴径10 mm的60系列夹紧法兰	2 m	MRA-F080-402D2	6029788	-	-	●
	-	增强型拉线盒，适用于轴径10 mm的60系列夹紧法兰	5 m	MRA-F130-405D2	6029789	-	-	●
			10 m	MRA-F130-410D2	6029790	-	-	●
			20 m	MRA-F130-420D1	6029791	-	-	●
			30 m	MRA-F130-430D1	6029792	-	-	●
			50 m	MRA-F190-450D2	6029793	-	-	●

拉线盒，适用于伺服法兰编码器

图	尺寸图页码	说明	测量长度	型号	订货号	EcoLine	CompactLine	HighLine
	-	增强型拉线盒，适用于轴径6 mm的60系列伺服法兰	2 m	MRA-F080-102D2	6028625	-	-	●
			3 m	MRA-F080-103D2	6030125	-	-	●
			5 m	MRA-F130-105D2	6028626	-	-	●
			10 m	MRA-F130-110D2	6028627	-	-	●
			20 m	MRA-F130-120D1	6028628	-	-	●
			30 m	MRA-F130-130D1	6028629	-	-	●
			50 m	MRA-F190-150D2	6028630	-	-	●
	-	经济型拉线盒，适用于轴径6 mm的36系列夹紧法兰	1.25 m	MRA-G055-101D4	5324019	●	-	-
	-	经济型拉线盒，适用于轴径6 mm的60系列夹紧法兰	3 m	MRA-G080-103D3	5322778	●	-	-
			5 m	MRA-G130-105D3	5322779	●	-	-
			10 m	MRA-G190-110D3	5326242	●	-	-

连接系统

接口电缆（按米出售）

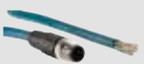
图	尺寸图页码	说明	型号	订货号	EcoLine	CompactLine	HighLine
	-	屏蔽数据电缆，尺寸4 x 2 x 0.15 mm ² ，直径5.6 mm，按米销售	LTG-2308-MWENC	6027529	●	●	●
	-	屏蔽数据电缆，尺寸4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 1 x 0.14 mm ² ，直径7.5 mm，按米销售	LTG-2411-MW	6027530	●	●	●
	-	屏蔽数据电缆，尺寸4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 2 x 0.14 mm ² ，可用作牵引链，直径7.8 mm，按米销售	LTG-2512-MW	6027531	●	●	●
	-	屏蔽数据电缆，尺寸4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 2 x 0.14 mm ² ，可用作牵引链，防紫外线和盐水，直径7.8 mm，按米销售	LTG-2612-MW	6028516	●	●	●
	-	PROFIBUS屏蔽电缆，尺寸2 x 0.25 mm ² ，可用作牵引链，电缆直径8.0 mm，按米销售	LTG-2102-MW	6021355	●	-	●
	-	Hiperface屏蔽电缆，尺寸4 x 2 x 0.25 mm ² ，可用作牵引链，电缆直径7.0 mm，按米销售	LTG-3208-MW	6032870	-	●	-

M12插入式系统

图	尺寸图页码	说明	电缆长度	型号	订货号	EcoLine	CompactLine	HighLine
	H-439	5针M12直头电缆插座，预接尺寸为3 x 0.34 mm ² 的3芯电源电缆，电缆直径4.2 mm	5.0 m	DOL-1202-W05MC	6042067	●	-	●
			10.0 m	DOL-1202-W10MC	6042068	●	-	●
	H-439	4针M12直头电缆插座，预接尺寸为4 x 0.25 mm ² 的4芯PROFIBUS电源电缆，可用作牵引链，电缆直径5.0 mm	5.0 m	DOL-1204-G05M	6009866	-	-	●
			2.0 m	DOL-1204-G02MC	6025900	●	-	●
	H-439	4针M12直头电缆插座，预接尺寸为4 x 0.34 mm ² 的4芯屏蔽电源电缆，电缆直径4.7 mm	5.0 m	DOL-1204-G05MC	6025901	●	-	●
			10.0 m	DOL-1204-G10MC	6025902	●	-	●
			25.0 m	DOL-1204-G25MC	6034751	●	-	●
			2.0 m	DOL-1204-W02MC	6025903	●	-	●
	H-439	5针M12直头电缆插座，预接尺寸为5 x 0.34 mm ² 的5芯屏蔽电源电缆，可用作牵引链，电缆直径5.9 mm	5.0 m	DOL-1204-W05MC	6025904	●	-	●
			10.0 m	DOL-1204-W10MC	6025905	●	-	●
			25.0 m	DOL-1204-W25MC	6034754	●	-	●
			5.0 m	DOL-1205-G05MAC	6036384	●	-	●
	H-439	5针M12直头电缆插座，预接尺寸为5 x 0.34 mm ² 的5芯屏蔽电源电缆，可用作牵引链，电缆直径5.9 mm	10.0 m	DOL-1205-G10MAC	6036385	●	-	●
			20.0 m	DOL-1205-G20MAC	6036386	●	-	●
			1.5 m	DOL-1205-G1M5ACSCO	6049451	●	-	●
			3.0 m	DOL-1205-G03MACSCO	6049452	●	-	●
	H-447	5针M12直头电缆屏蔽插座，预接尺寸为5 x 0.34 mm ² 的5芯电缆，电缆直径5.9 mm	5.0 m	DOL-1205-G05MACSCO	6049453	●	-	●
			10.0 m	DOL-1205-G10MACSCO	6049454	●	-	●

图	尺寸图 页码	说明	电缆长度	型号	订货号	EcoLine	CompactLine	HighLine
	H-439	5针M12直头电缆插座, 预接尺寸为2 x 0.34 mm ² 的2芯PROFIBUS电缆, 可用作牵引链, 电缆直径8.0 mm	5.0 m	DOL-1205-G05MQ	6026006	●	-	●
			10.0 m	DOL-1205-G10MQ	6026008	●	-	●
			12.0 m	DOL-1205-G12MQ	6032636	●	-	●
			15.0 m	DOL-1205-G15MQ	6032637	●	-	●
			20.0 m	DOL-1205-G20MQ	6032638	●	-	●
			30.0 m	DOL-1205-G30MQ	6032639	●	-	●
			50.0 m	DOL-1205-G50MQ	6032861	●	-	●
	H-448	5针M12弯头电缆屏蔽插座, 预接尺寸为5 x 0.34 mm ² 的5芯电缆, 电缆直径5.9 mm	1.5 m	DOL-1205-W1M5ACSCO	6049455	●	-	●
			3.0 m	DOL-1205-W03MACSCO	6049456	●	-	●
			5.0 m	DOL-1205-W05MACSCO	6049457	●	-	●
			10.0 m	DOL-1205-W10MACSCO	6049458	●	-	●
	H-440	5针M12弯头电缆插座, 预接尺寸为2 x 0.64 mm ² 的2芯PROFIBUS电缆, 可用作牵引链, 电缆直径7.8 mm	5.0 m	DOL-1205-W05MQ	6041423	●	-	●
			10.0 m	DOL-1205-W10MQ	6041425	●	-	●
	H-440	8针M12直头电缆插座, 预接尺寸为4 x 2 x 0.25 mm ² 的8芯屏蔽电缆, 电缆直径7.0 mm	2.0 m	DOL-1208-G02MAC1	6032866	●	●	-
			5.0 m	DOL-1208-G05MAC1	6032867	●	●	-
			10.0 m	DOL-1208-G10MAC1	6032868	●	●	-
			20.0 m	DOL-1208-G20MAC1	6032869	●	●	-
	H-440	4针M12直头电源电缆插座, 适用于直径3 - 6.5 mm的电缆	-	DOS-1204-G	6007302	●	-	●
	H-440	4针M12直头屏蔽电缆插座, 适用于直径4 - 8 mm的电缆	-	DOS-1204-GE	6048153	●	-	●
		4针M12直头屏蔽电缆插座, 适用于直径4 - 8 mm的电缆	-	DOS-1204-GZ	6048263	●	-	●
	H-441	4针M12弯头电源电缆插座, 适用于直径4 - 6 mm的电缆	-	DOS-1204-W	6007303	●	-	●
	H-441	4针M12弯头屏蔽电缆插座, 适用于直径4 - 8 mm的电缆	-	DOS-1204-WE	6048154	●	-	●
		4针M12弯头屏蔽电缆插座, 适用于直径4 - 8 mm的电缆	-	DOS-1204-WZ	6048264	●	-	●
	H-446	5针M12直头电缆屏蔽插座, 适用于直径4 - 6 mm的电缆	-	DOS-1205-G	6009719	●	-	●
	H-441	5针M12直头DeviceNet电缆屏蔽插座, 适用于直径6 - 8 mm的电缆	-	DOS-1205-GA	6027534	●	-	●
	H-441	5针M12直头电缆屏蔽插座, 适用于直径4 - 9 mm的电缆	-	DOS-1205-GQ	6021353	●	-	●

图	尺寸图 页码	说明	电缆长度	型号	订货号	EcoLine	CompactLine	HighLine
	H-442	5针M12弯头电缆屏蔽插座 (B编码), 适用于直径4 - 8 mm的电缆	-	DOS-1205-WQ	6041429	●	-	●
	H-442	8针M12直头HIPERFACE屏蔽电缆插座, 可连接	-	DOS-1208-GA	6028369	-	●	-
	H-442	8针M12直头电缆屏蔽插座, 适用于直径4 - 8 mm的电缆	-	DOS-1208-GA01	6045001	●	-	-
-	-	A3M60产品套件: M12弯头电源电缆插座 (6007303)、M12弯头电缆插座 (6041429)、M12弯头电缆插头 (6041428)	-	DOS-3XM12-W	2058177	●	-	●
	H-442	配电箱馈电线缆, 连接4针M12电缆插座 (D编码), 90 输入	-	PASSAGE JACK ETHERNET RJ45	6048180	●	-	●
	H-443	4针M12弯头电缆插头, 连接RJ45直头屏蔽电缆插头	2.0 m	SSL-1204-G02ME90	6045222	●	-	●
			5.0 m	SSL-1204-G05ME90	6045277	●	-	●
			10.0 m	SSL-1204-G10ME90	6045279	●	-	●
	H-442	4针M12弯头电缆插头, 连接RJ45直头屏蔽电缆插头	2.0 m	SSL-1204-F02MZ90	6048250	●	-	●
			5.0 m	SSL-1204-F05MZ90	6048251	●	-	●
			10.0 m	SSL-1204-F10MZ90	6048252	●	-	●
	H-443	4针M12弯头电缆插头, 连接RJ45直头屏蔽电缆插头	2.0 m	SSL-1204-G02MZ90	6048241	●	-	●
			5.0 m	SSL-1204-G05MZ90	6048242	●	-	●
			10.0 m	SSL-1204-G10MZ90	6048243	●	-	●
	H-442	4针M12弯头电缆插头, 连接RJ45直头屏蔽电缆插头	2.0 m	SSL-1204-H02ME90	6047908	●	-	●
			5.0 m	SSL-1204-H05ME90	6047909	●	-	●
			10.0 m	SSL-1204-H10ME90	6047910	●	-	●
	H-443	4针M12弯头电缆插头, 接RJ45直头屏蔽电缆插头	2.0 m	SSL-2J04-F02MZ	6048253	●	-	●
			5.0 m	SSL-2J04-F05MZ	6048254	●	-	●
			10.0 m	SSL-2J04-F10MZ	6048255	●	-	●
	H-443	4针M12直头电缆插头, 连接RJ45直头屏蔽电缆插头	2.0 m	SSL-2J04-G02ME60	6047916	●	-	●
			5.0 m	SSL-2J04-G05ME60	6047917	●	-	●
			10.0 m	SSL-2J04-G10ME60	6047918	●	-	●
	-	4针M12直头电缆插头, 连接RJ45直头屏蔽电缆插头	2.0 m	SSL-2J04-G02MZ60	6048244	●	-	●
			5.0 m	SSL-2J04-G05MZ60	6048245	●	-	●
			10.0 m	SSL-2J04-G10MZ60	6048246	●	-	●
	H-444	4针M12弯头电缆插头, 接RJ45直头屏蔽电缆插头	2.0 m	SSL-2J04-H02ME	6047911	●	-	●
			5.0 m	SSL-2J04-H05ME	6045287	●	-	●
			10.0 m	SSL-2J04-H10ME	6045288	●	-	●
	H-444	RJ45电缆插头, 适用于直径4.5至8 mm的电缆	-	STE-0J04-GZ	6048260	●	-	●
	H-444	RJ45电缆插头, 适用于直径4.5至8 mm的电缆	-	STE-0J08-GE	6048150	●	-	●
	H-444	4针M12直头屏蔽电缆插头, 适用于直径4至8 mm的电缆	-	STE-1204-GE01	6048151	●	-	●
		4针M12直头屏蔽电缆插头, 适用于直径4至8 mm的电缆	-	STE-1204-GZ	6048261	●	-	●

图	尺寸图 页码	说明	电缆长度	型号	订货号	EcoLine	CompactLine	HighLine
	H-445	4针M12直头屏蔽电缆插头, 适用于直径4至8 mm的电缆	-	STE-1204-WE	6048152	●	-	●
		4针M12直头屏蔽电缆插头, 适用于直径4至8 mm的电缆	-	STE-1204-WZ	6048262	●	-	●
	H-445	5针M12直头电缆屏蔽插头, 适用于直径4 - 6 mm的电缆	-	STE-1205-G	6022083	●	-	●
	H-445	5针M12直头电缆屏蔽插头, 适用于直径4 - 8 mm的电缆	-	STE-1205-GA	6027533	●	-	●
	H-445	5针M12直头电缆屏蔽插头, 适用于直径4 - 9 mm的电缆	-	STE-1205-GQ	6021354	●	-	●
	H-445	5针M12弯头电缆插头 (B编码), 适用于直径4 - 8 mm的电缆	-	STE-1205-WQ	6041428	●	-	●
	H-446	8针M12直头电缆屏蔽插头, 适用于直径4 - 8 mm的电缆	-	STE-1208-GA01	6044892	●	-	-
	H-446	5针M12 PROFIBUS接口接线端子	-	STE-END-Q	6021156	●	-	●
	H-446	4针M12直头电缆插头, 连接屏蔽散线	2.0 m	STL-1204-G02ME90	6045284	●	-	●
			5.0 m	STL-1204-G05ME90	6045285	●	-	●
			10.0 m	STL-1204-G10ME90	6045286	●	-	●
	H-446	4针M12直头电缆插头, 连接屏蔽散线	2.0 m	STL-1204-G02MZ90	6048247	●	-	●
			5.0 m	STL-1204-G05MZ90	6048248	●	-	●
			10.0 m	STL-1204-G10MZ90	6048249	●	-	●
	H-446	4针M12弯头电缆插头, 连接屏蔽散线	2.0 m	STL-1204-W02ME90	6047912	●	-	●
			5.0 m	STL-1204-W05ME90	6047913	●	-	●
			10.0 m	STL-1204-W10ME90	6047914	●	-	●
			25.0 m	STL-1204-W25ME90	6047915	●	-	●
	H-446	4针M12弯头电缆插头, 连接屏蔽散线	2.0 m	STL-1204-W02MZ90	6048256	●	-	●
			5.0 m	STL-1204-W05MZ90	6048257	●	-	●
			10.0 m	STL-1204-W10MZ90	6048258	●	-	●
			25.0 m	STL-1204-W25MZ90	6048259	●	-	●
	H-447	5针M12直头电缆插头, 预接尺寸为2 x 0.34 mm²的2芯PROFIBUS屏蔽电缆, 可用作牵引链, 电缆直径8.0 mm	5.0 m	STL-1205-G05MQ	6026005	●	-	●
			10.0 m	STL-1205-G10MQ	6026007	●	-	●
			12.0 m	STL-1205-G12MQ	6032635	●	-	●
	H-447	5针M12弯头电缆屏蔽插座, 预接尺寸为2 x 0.64 mm²的2芯电缆 (B编码), 电缆直径7.8 mm	5.0 m	STL-1205-W05MQ	6041426	●	-	●
			10.0 m	STL-1205-W10MQ	6041427	●	-	●

M23插入式系统

图	尺寸图 页码	说明	电缆长度	型号	订货号	EcoLine	CompactLine	HighLine
	H-448	12针M12直头电缆插座，预接尺寸为4 x 2 x 0.15 mm ² 的8芯屏蔽电缆，电缆直径5.6 mm	0.5 m	DOL-2308-G0M5AA6	2048595	●	-	-
			1.5 m	DOL-2308-G1M5AA6	2048596	●	-	-
			3.0 m	DOL-2308-G3M0AA6	2048597	●	-	-
			5.0 m	DOL-2308-G5M0AA6	2048598	●	-	-
			10.0 m	DOL-2308-G10MAA6	2048599	●	-	-
	H-448	12针M23直头电缆插座，预接尺寸为4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 1 x 0.14 mm ² 的11芯屏蔽电缆，电缆直径7.8 mm	2.0 m	DOL-2312-G02MLA3	2030682	●	●	-
			7.0 m	DOL-2312-G07MLA3	2030685	●	●	-
			10.0 m	DOL-2312-G10MLA3	2030688	●	●	-
			15.0 m	DOL-2312-G15MLA3	2030692	●	●	-
			20.0 m	DOL-2312-G20MLA3	2030695	●	●	-
			25.0 m	DOL-2312-G25MLA3	2030699	●	●	-
	H-448	12针M23直头电缆插座，预接尺寸为4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 2 x 0.14 mm ² 的12芯SSI屏蔽电缆，可用作牵引链，电缆直径7.8 mm	1.5 m	DOL-2312-G1M5MA1	2029200	-	●	●
			3.0 m	DOL-2312-G03MMA1	2029201	-	●	●
			5.0 m	DOL-2312-G05MMA1	2029202	-	●	●
			10.0 m	DOL-2312-G10MMA1	2029203	-	●	●
			20.0 m	DOL-2312-G20MMA1	2029204	-	●	●
			30.0 m	DOL-2312-G30MMA1	2029205	-	●	●
	H-448	12针M23直头电缆插座，预接尺寸为4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 1 x 0.14 mm ² 的11芯屏蔽电缆，可用作牵引链，电缆直径7.8 mm，适用于BKS型拉线编码器（SSI接口）	2.0 m	DOL-2312-G02MLA5	2030680	-	●	-
			7.0 m	DOL-2312-G07MLA5	2030683	-	●	-
			10.0 m	DOL-2312-G10MLA5	2030686	-	●	-
			15.0 m	DOL-2312-G15MLA5	2030690	-	●	-
			20.0 m	DOL-2312-G20MLA5	2030693	-	●	-
			25.0 m	DOL-2312-G25MLA5	2030697	-	●	-
	H-448	12针M23直头电缆插座，预接尺寸为4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 1 x 0.14 mm ² 的11芯屏蔽电缆，电缆直径7.8 mm	1.5 m	DOL-2312-G1M5MA3	2029212	●	●	-
			3.0 m	DOL-2312-G03MMA3	2029213	●	●	-
			5.0 m	DOL-2312-G05MMA3	2029214	●	●	-
			10.0 m	DOL-2312-G10MMA3	2029215	●	●	-
			20.0 m	DOL-2312-G20MMA3	2029216	●	●	-
			30.0 m	DOL-2312-G30MMA3	2029217	●	●	-
	H-448	12针M23直头电缆插座，预接尺寸为4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 1 x 0.14 mm ² 的11芯屏蔽电缆，电缆直径7.8 mm ²⁾	2.0 m	DOL-2312-G02MLD1	2062202	-	-	●
			7.0 m	DOL-2312-G07MLD1	2062203	-	-	●
			10.0 m	DOL-2312-G10MLD1	2062204	-	-	●
			15.0 m	DOL-2312-G15MLD1	2062205	-	-	●
			20.0 m	DOL-2312-G20MLD1	2062206	-	-	●
			25.0 m	DOL-2312-G25MLD1	2062207	-	-	●
			30.0 m	DOL-2312-G30MLD1	2062208	-	-	●

¹⁾ 只能与电气接口A、C、E和P配合使用。

²⁾ 只能与电气接口U、V、W和M配合使用。

图	尺寸图页码	说明	电缆长度	型号	订货号	EcoLine	CompactLine	HighLine
	H-448	12针M23直头电缆插座，预接尺寸为4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 1 x 0.14 mm ² 的12芯屏蔽电缆，电缆直径7.8 mm，可用作牵引链 ²⁾	1.5 m	DOL-2312-G1M5MD1	2062240	-	-	●
			3.0 m	DOL-2312-G03MMD1	2062243	-	-	●
			5.0 m	DOL-2312-G05MMD1	2062244	-	-	●
			10.0 m	DOL-2312-G10MMD1	2062245	-	-	●
			20.0 m	DOL-2312-G20MMD1	2062246	-	-	●
			30.0 m	DOL-2312-G30MMD1	2062247	-	-	●
	H-448	12针M23直头电缆屏蔽插座，适用于直径5.5 - 10.5 mm的电缆	-	DOS-2312-G	6027538	●	●	●
	H-448	12针M23直头电缆屏蔽插头，适用于直径5.5 - 10.5 mm的电缆	-	STE-2312-G	6027537	●	●	●

¹⁾ 只能与电气接口A、C、E和P配合使用。

²⁾ 只能与电气接口U、V、W和M配合使用。

安装系统

拉线编码器附件

图	尺寸图页码	说明	型号	订货号	EcoLine	CompactLine	HighLine
	-	安装套件MRA-G190（经济型，测量长度10 m）	BEF-MK-MRA-G01	5326294	●	-	-
	-	连接球，适用于拉线绳末端拉环内的插件	GELENKKUGEL F. SEILZUG BTF/PRF/MRA	5318683	●	-	●
	-	备用安装套件，适用于使用伺服法兰的增强型拉线传感器	MRA-F-K	6028633	-	-	●
	-	备用安装套件，适用于使用夹紧法兰的增强型拉线传感器	MRA-F-L	6030124	-	-	●
	-	防尘刷，适用于MRA-F080拉线盒（增强型，测量长度2m和3m）	MRA-F080-B	6045341	-	-	●
	-	防尘刷，适用于MRA-F130拉线盒（增强型，测量长度5m、10m、20m和30m）	MRA-F130-B	6038562	-	-	●
	-	拉线偏转轮，适用于MRA-F080拉线盒（增强型，测量长度2m和3m）	MRA-F080-R	6028632	-	-	●
	-	拉线偏转轮，适用于MRA-F130拉线盒（增强型，测量长度5m、10m、20m和30m）	MRA-F130-R	6028631	-	-	●

编程工具

编程工具

图	尺寸图 页码	说明	型号	订货号	EcoLine	CompactLine	HighLine
	-	适配器电缆，适用于配备9针SUB-D电缆插头和12针M23电缆插座的增量型编程工具，预接尺寸为4 x 2 x 0.08 mm ² 的8芯屏蔽电缆，适用于配备M23插头的增量型编码器	DSL-3D08-G0M5AC3	2046580	● 1)	-	● 1)
	-	编程工具，适用于通过USB端口连接标准计算机或笔记本电脑	PGT-08-S	1036616	● 2)	-	● 2)
	-	PGT-10-S，简洁直观的独立运行式编程工具，适用于SICK增量型编码器。该工具重量轻，外形紧凑，可随处携带和使用。	PGT-10-S	1052967	● 1)	-	● 1)

¹⁾ 只能用于连接增量型编码器。

²⁾ 只能使用合适的适配器电缆连接可编程的增量型和绝对值型编码器

线性编码器

连接系统

接口电缆（按米出售）

图	尺寸图页码	说明	型号	订货号	TK70	KH 53
	-	PROFIBUS屏蔽电缆，尺寸 $2 \times 0.25 \text{ mm}^2$ ，可用作牵引链，电缆直径8.0 mm，按米销售	LTG-2102-MW	6021355	-	●
	-	屏蔽数据电缆，尺寸 $4 \times 2 \times 0.25 \text{ mm}^2 + 2 \times 0.5 \text{ mm}^2 + 2 \times 0.14 \text{ mm}^2$ ，可用作牵引链，直径7.8 mm，按米销售	LTG-2512-MW	6027531	-	●
	-	屏蔽数据电缆，尺寸 $4 \times 2 \times 0.25 \text{ mm}^2 + 2 \times 0.5 \text{ mm}^2 + 2 \times 0.14 \text{ mm}^2$ ，可用作牵引链，防紫外线和盐水，直径7.8 mm，按米销售	LTG-2612-MW	6028516	-	●

M12插入式系统

图	尺寸图页码	说明	电缆长度	型号	订货号	TK70	KH 53
	H-439	4针M12直头电缆插座，预接尺寸为 $4 \times 0.25 \text{ mm}^2$ 的4芯PROFIBUS电源电缆，可用作牵引链，电缆直径5.0 mm	5.0 m	DOL-1204-G05M	6009866	-	●
	H-439	5针M12直头电缆插座，预接尺寸为 $2 \times 0.34 \text{ mm}^2$ 的2芯PROFIBUS电缆，可用作牵引链，电缆直径8.0 mm	5 m	DOL-1205-G05MQ	6026006	-	●
			10 m	DOL-1205-G10MQ	6026008	-	●
			12 m	DOL-1205-G12MQ	6032636	-	●
			15 m	DOL-1205-G15MQ	6032637	-	●
			20 m	DOL-1205-G20MQ	6032638	-	●
			30 m	DOL-1205-G30MQ	6032639	-	●
			50 m	DOL-1205-G50MQ	6032861	-	●
	H-440	4针M12直头电源电缆插座，适用于直径3 - 6.5 mm的电缆	-	DOS-1204-G	6007302	-	●
	H-441	5针M12直头电缆屏蔽插座，适用于直径4 - 9 mm的电缆	-	DOS-1205-GQ	6021353	-	●
	H-445	5针M12直头电缆屏蔽插头，适用于直径4 - 9 mm的电缆	-	STE-1205-GQ	6021354	-	●
	H-446	5针M12 PROFIBUS接口接线端子	-	STE-END-Q	6021156	-	●
	H-447	5针M12直头电缆插头，预接尺寸为 $2 \times 0.34 \text{ mm}^2$ 的2芯PROFIBUS屏蔽电缆，可用作牵引链，电缆直径8.0 mm	5 m	STL-1205-G05MQ	6026005	-	●
			10 m	STL-1205-G10MQ	6026007	-	●
			12 m	STL-1205-G12MQ	6032635	-	●
	H-440	12针M12弯头电缆插座，预接尺寸为 $12 \times 0.14 \text{ mm}^2$ 的12芯SSI电缆，可用作牵引链，电缆直径8.5 mm	2.0 m	DOL-1212-W02MAC1	6039824	●	-
			5.0 m	DOL-1212-W05MAC1	6039825	●	-
			10.0 m	DOL-1212-W10MAC1	6039826	●	-
			20.0 m	DOL-1212-W20MAC1	6039827	●	-

M23插入式系统

图	尺寸图 页码	说明	电缆长度	型号	订货号	TK70	KH53
	H-448	12针M23直头电缆插座，预接尺寸为4 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ² + 2 x 0.14 mm ² 的12芯SSI屏蔽电缆，可用作牵引链，电缆直径7.8 mm	1.5 m	DOL-2312-G1M5MA1	2029200	-	●
			3.0 m	DOL-2312-G03MMA1	2029201	-	●
			5.0 m	DOL-2312-G05MMA1	2029202	-	●
			10.0 m	DOL-2312-G10MMA1	2029203	-	●
			20.0 m	DOL-2312-G20MMA1	2029204	-	●
			30.0 m	DOL-2312-G30MMA1	2029205	-	●
	H-448	12针M23直头电缆屏蔽插座，适用于直径5.5 - 10.5 mm的电缆	-	DOS-2312-G	6027538	-	●
	H-448	12针M23直头电缆屏蔽插头，适用于直径5.5 - 10.5 mm的电缆	-	STE-2312-G	6027537	-	●

安装系统

KH53安装附件

图	尺寸图 页码	说明	型号	订货号	TK70	KH53
	H-454	立式安装支架，适用于KH53	BEF-KHA-KHT53	2042468	-	●
	H-454	安装支架，适用于KH53标准型，不包含螺钉	BEF-WK-KHT53	2029159	-	●

编程工具

编程工具

图	尺寸图 页码	说明	型号	订货号	TK70	KH53
	-	编程工具，适用于ATM60、ATM90和KH53 SSI	PGT-01-S	1030111	-	●

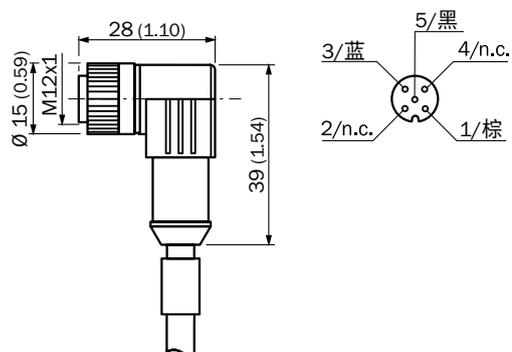
尺寸图

连接系统

尺寸单位为毫米 (英寸)

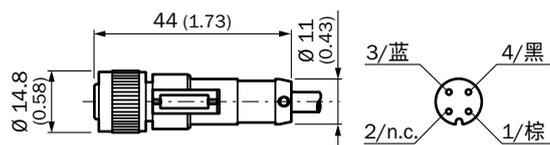
M12插入式系统

DOL-1202-WxxMC

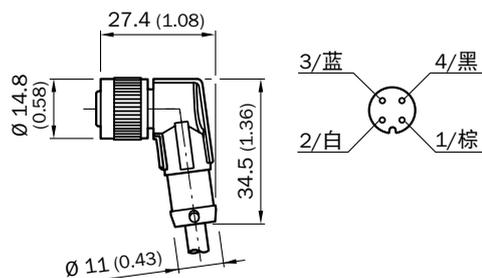


DOL-1204-GxxMC

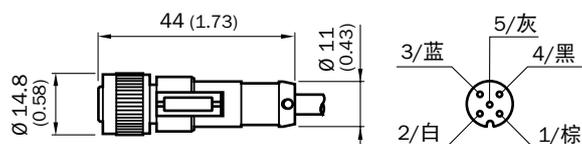
DOL-1204-G05M



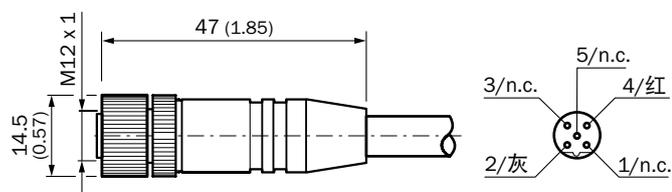
DOL-1204-WxxMC



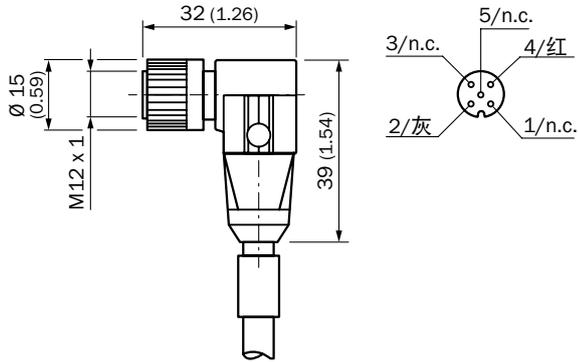
DOL-1205-GxxMAC



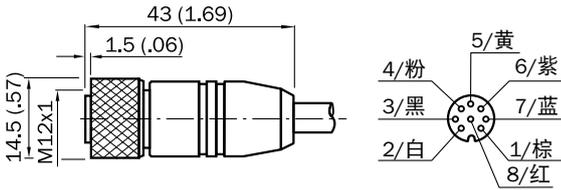
DOL-1205-GxxMQ



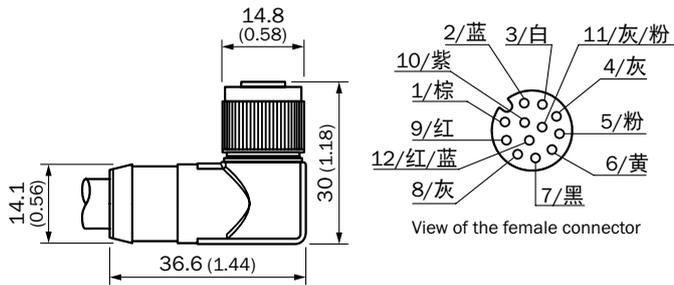
DOL-1205-WxxMQ



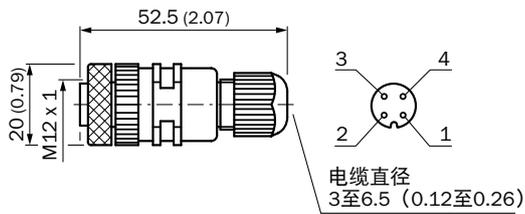
DOL-1208-GxxMAC1



DOL-1212-WxxMAC1

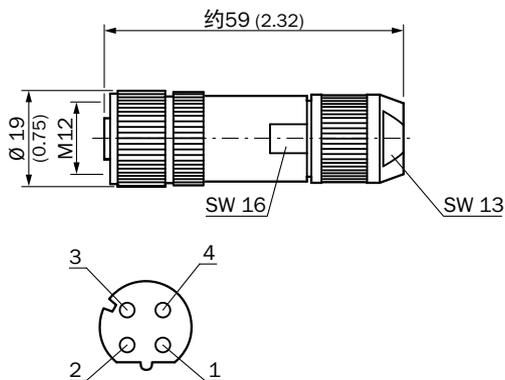


DOS-1204-G

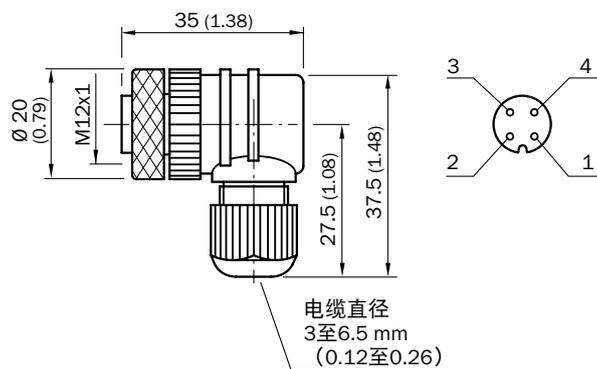


DOS-1204-GE

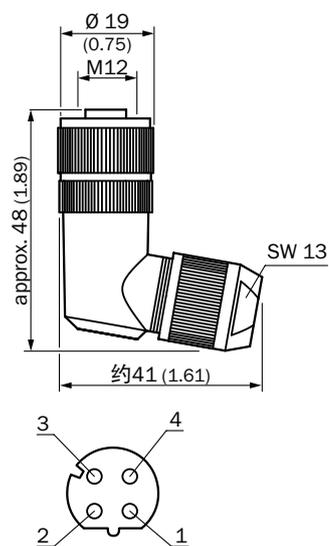
DOS-1204-GZ



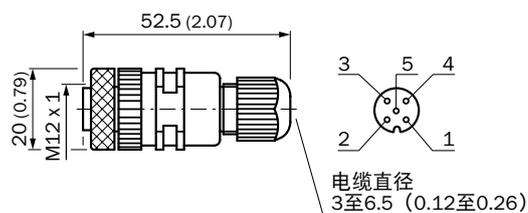
DOS-1204-W



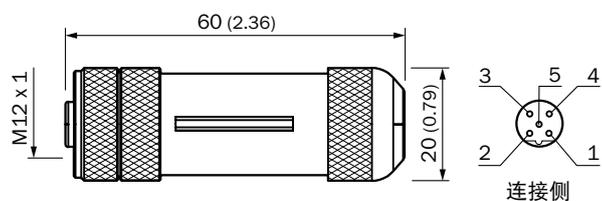
**DOS-1204-WE
DOS-1204-WZ**



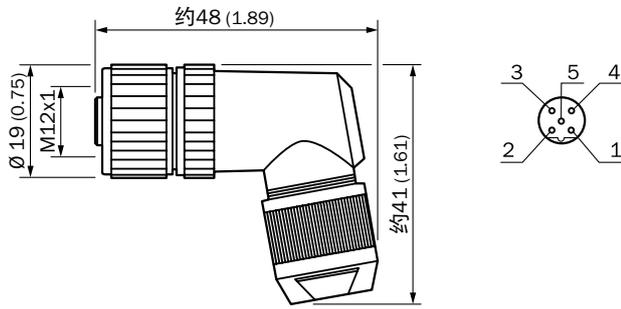
DOS-1205-GA



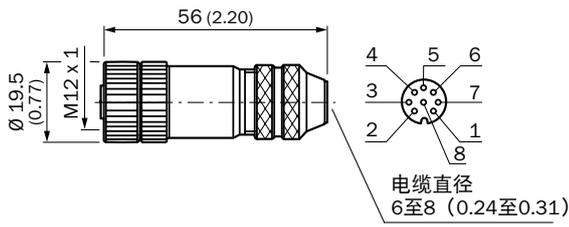
DOS-1205-GQ



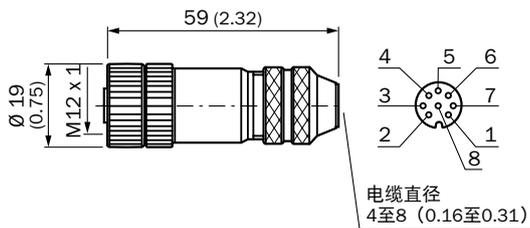
DOS-1205-WQ



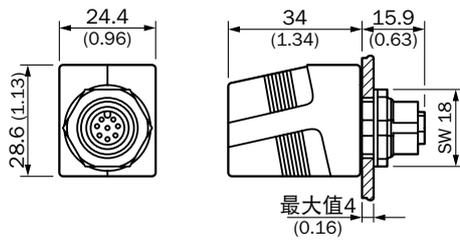
DOS-1208-GA



DOS-1208-GA01

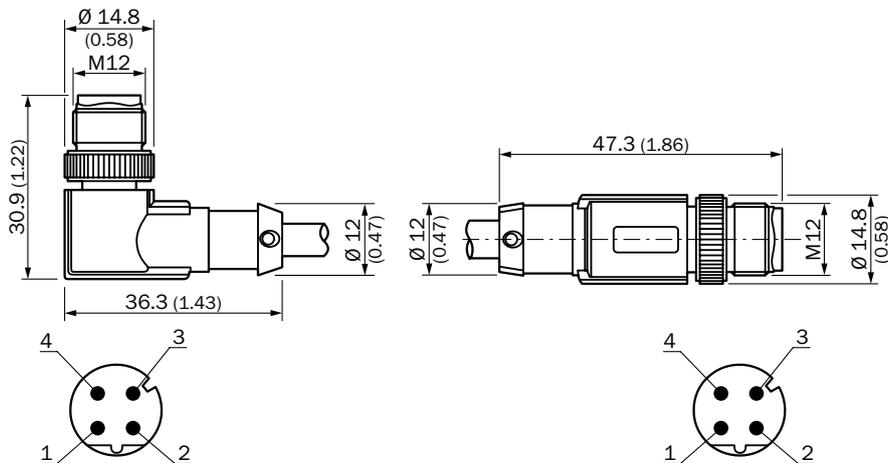


PASSAGE JACK ETHERNET RJ45

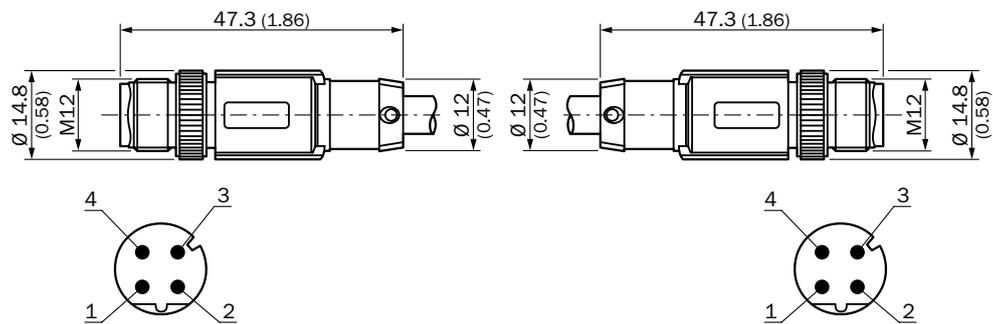


SSL-1204-FxxMZ90

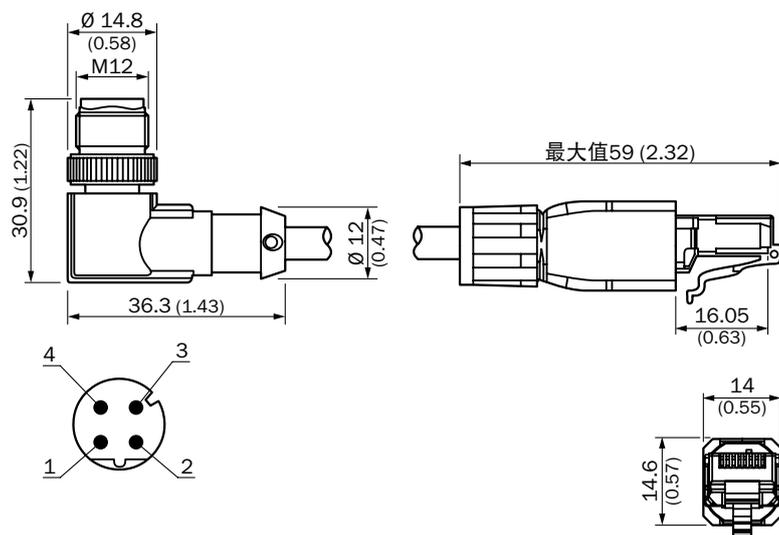
SSL-1204-HxxME90



SSL-1204-GxxME90
SSL-1204-GxxMZ90

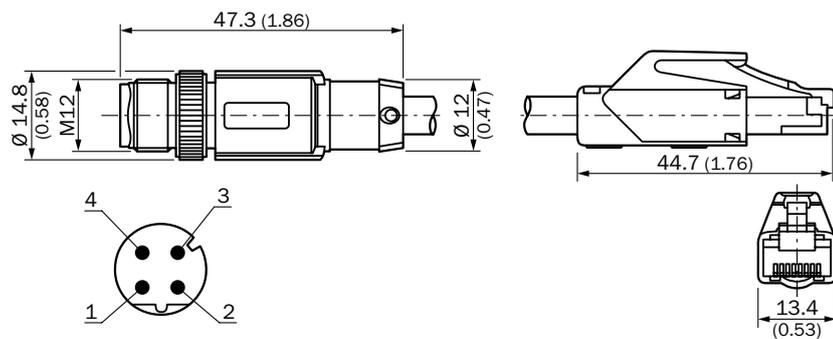


SSL-2J04-FxxMZ

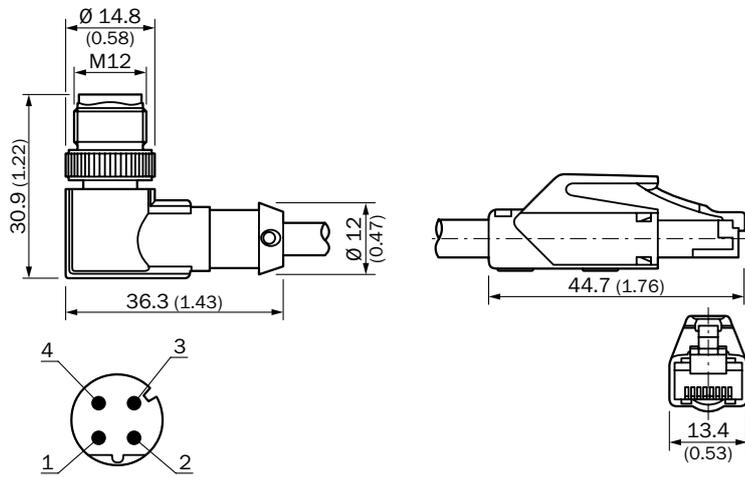


所有尺寸单位均为毫米（英寸）

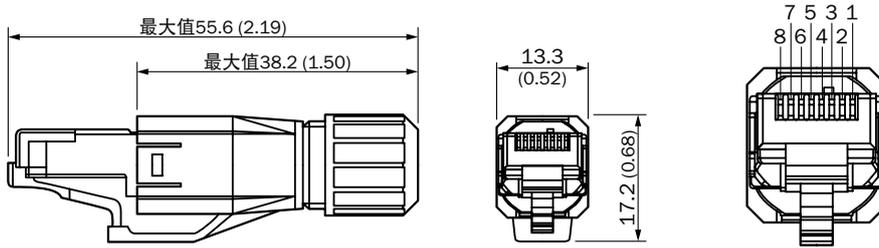
SSL-2J04-GxxME60



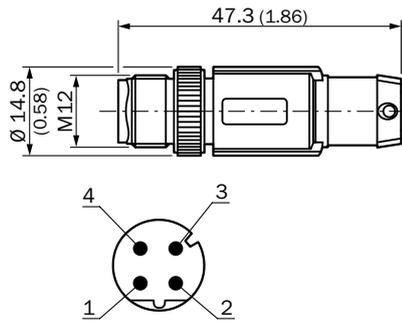
SSL-2J04-HxxME



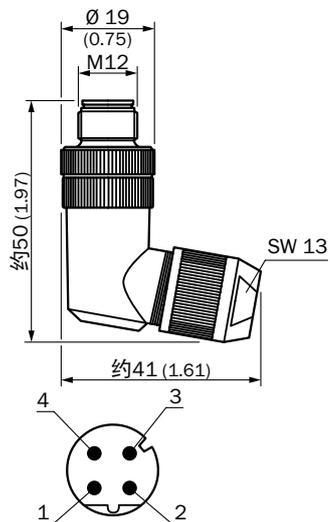
STE-0J04-GZ
STE-0J08-GE



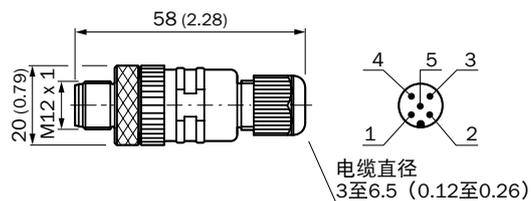
STE-1204-GE01
STE-1204-GZ



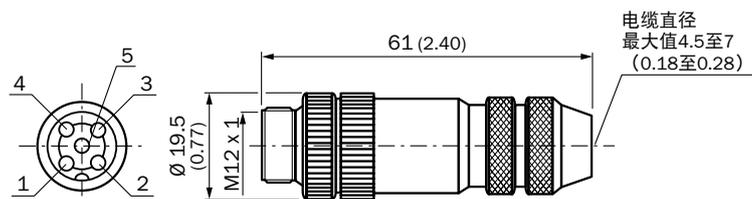
STE-1204-WE
STE-1204-WZ



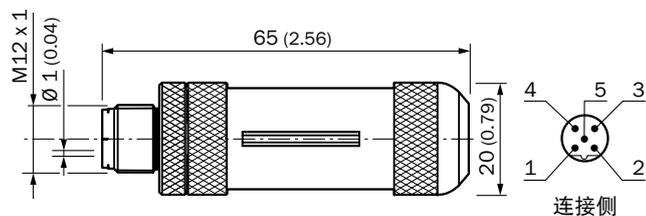
STE-1205-G



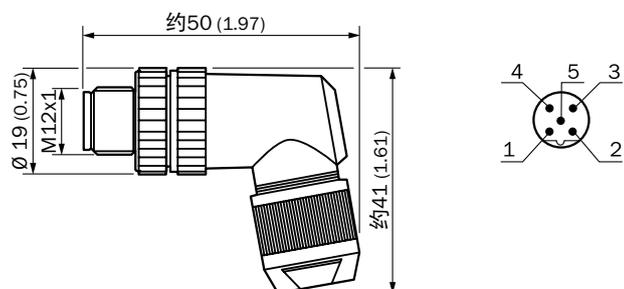
STE-1205-GA



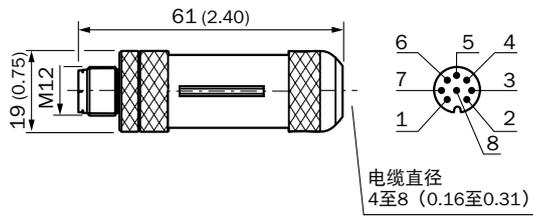
STE-1205-GQ



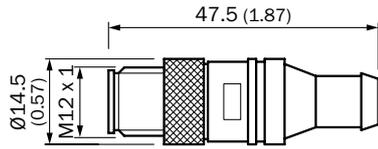
STE-1205-WQ



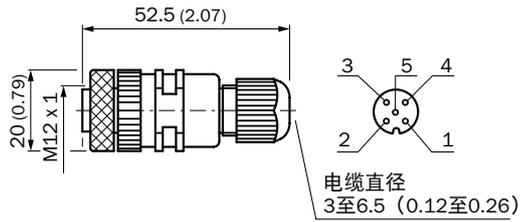
STE-1208-GA01



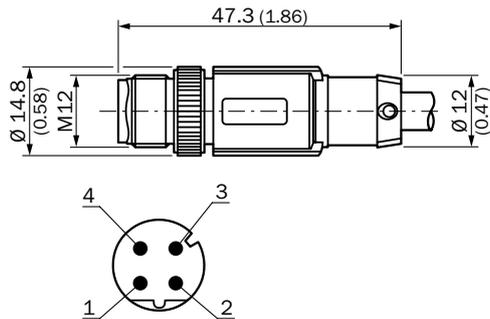
STE-END-Q



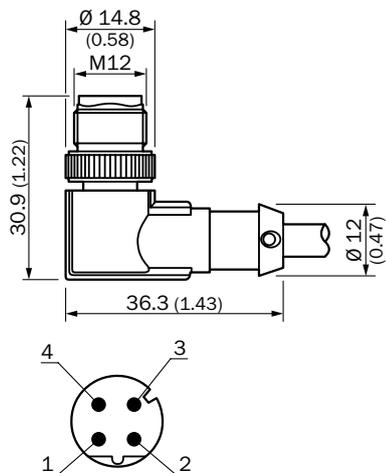
DOS-1205-G
DOS-1205-Gx



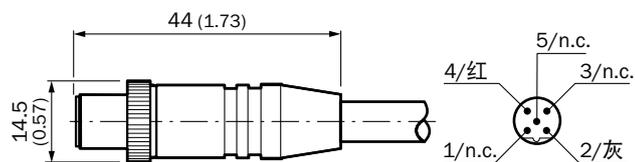
STL-1204-GxxME90
STL-1204-GxxMZ90



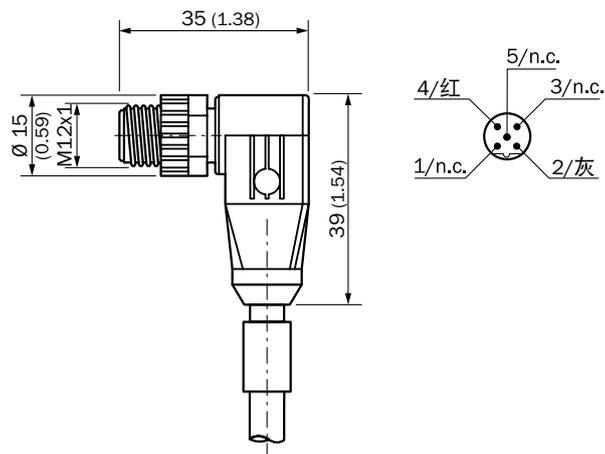
STL-1204-WxxME90
STL-1204-WxxMZ90



STL-1205-GxxMQ



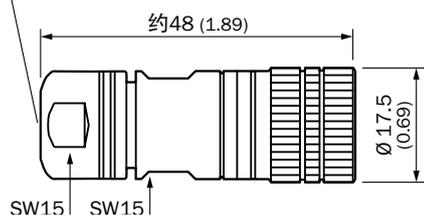
STL-1205-WxxMQ



M14插入式系统

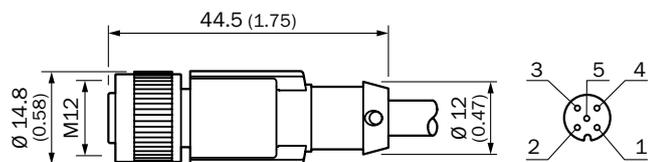
- DOS-1507-G**
- DSC-1507-G SET 2*ST 1***
- STE-1507-G**

电缆直径
4至8 mm
(0.16至0.31)

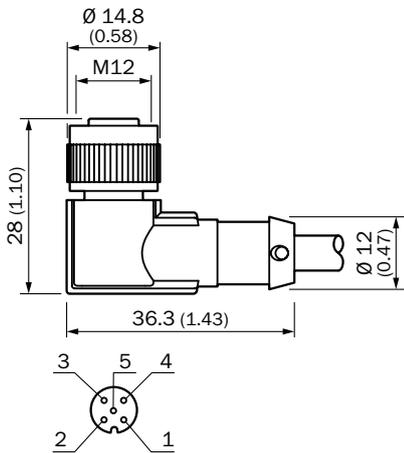


M23插入式系统

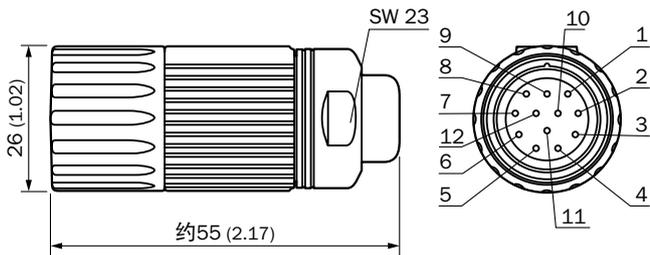
DOL-1205-GxxxACSCO



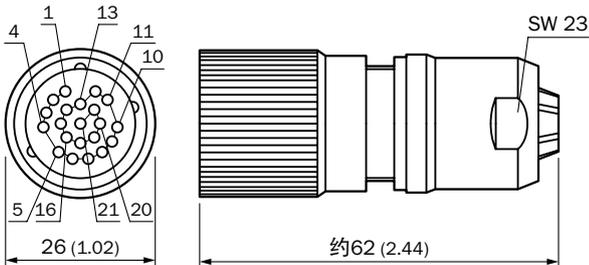
DOL-1205-WxxxACSCO



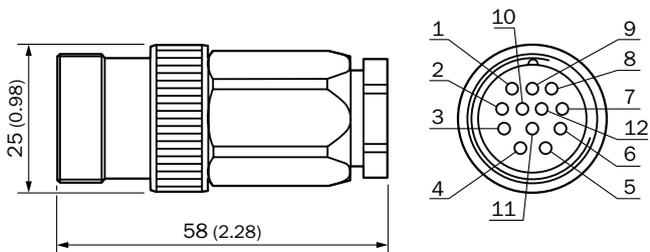
DOL-2312-G1M5MA1
DOL-2312-G1M5MD2
DOL-2308-GxxxAA6
DOL-2312-G1M5Mxx
DOL-2312-GxxMxxx
DOS-2312-G



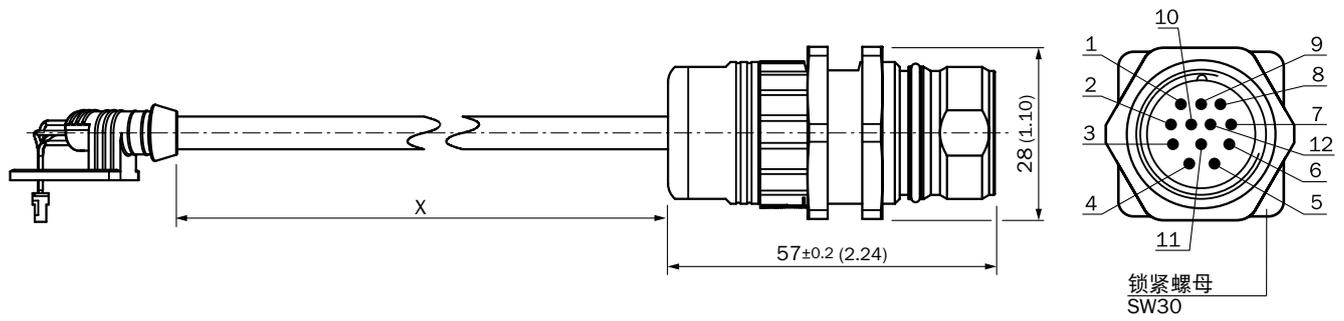
DOL-2321-GxxxPA4
DOS-2321-G



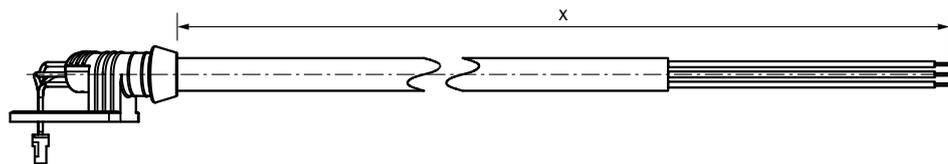
STE-2312-G



STL-2312-GxxxAA3

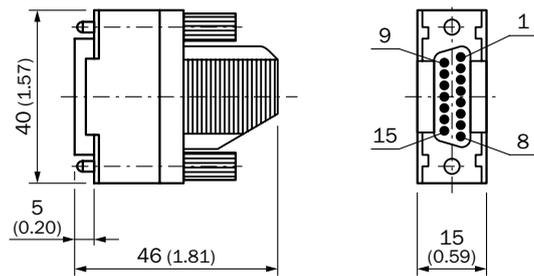


DOL-0J08-GxxAAx

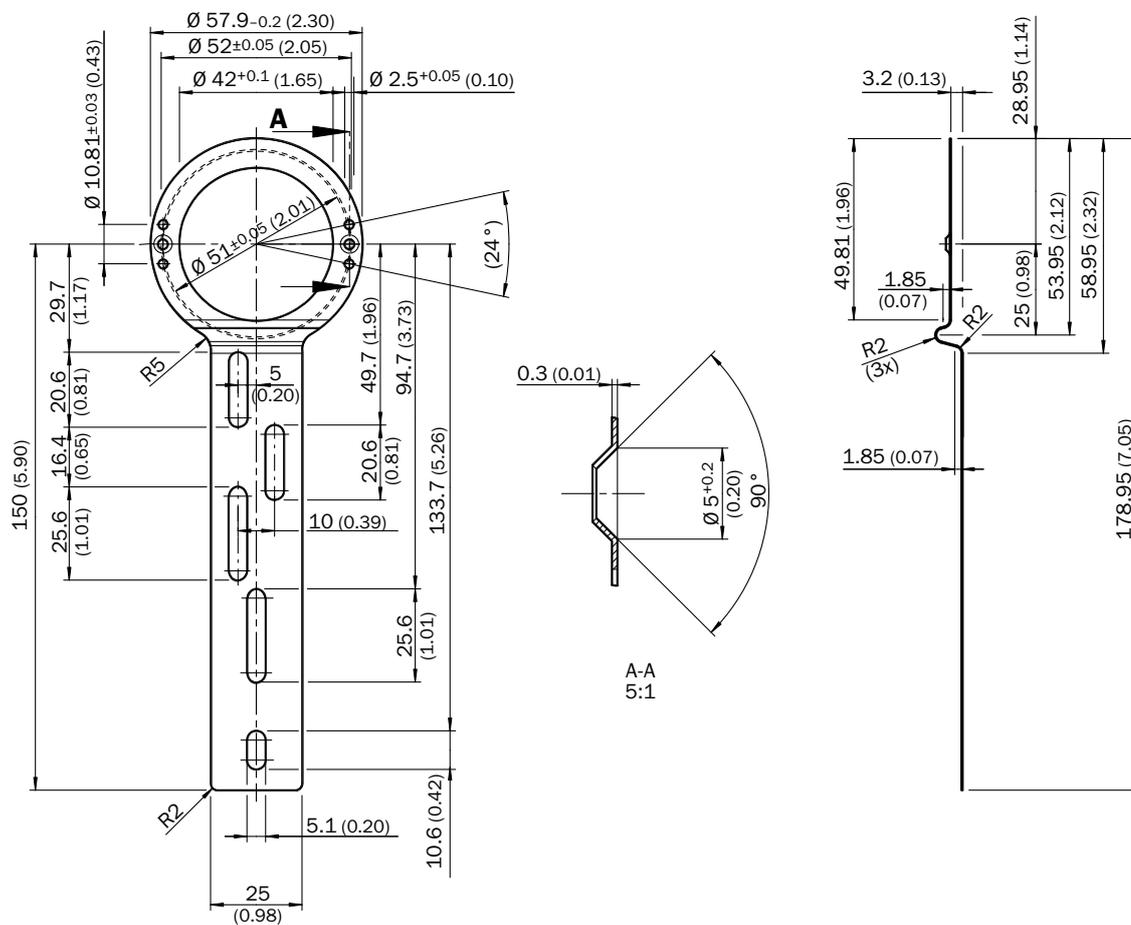


SUB-D插头，适用于SSI 并口适配器

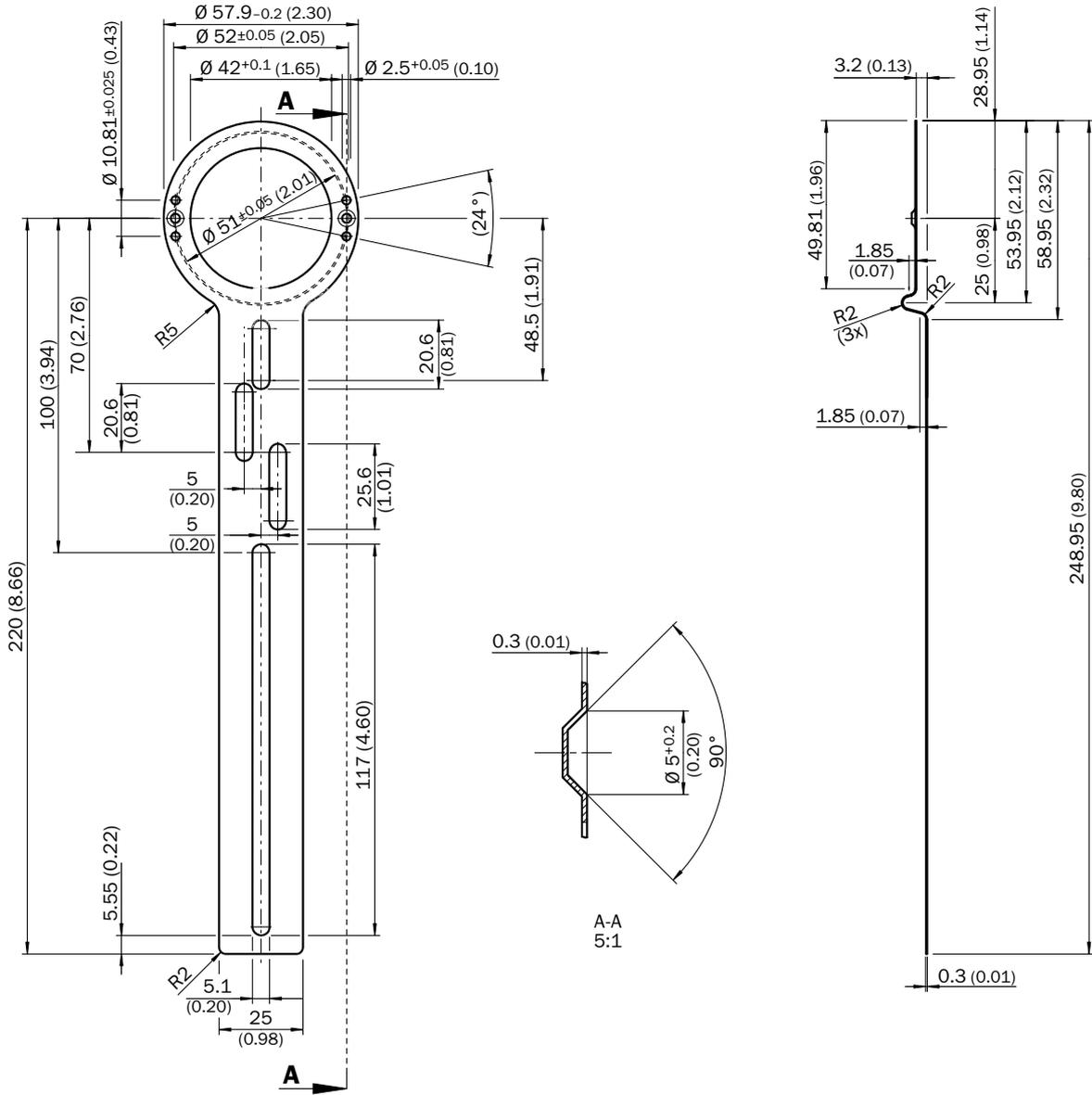
STE-0D15-G



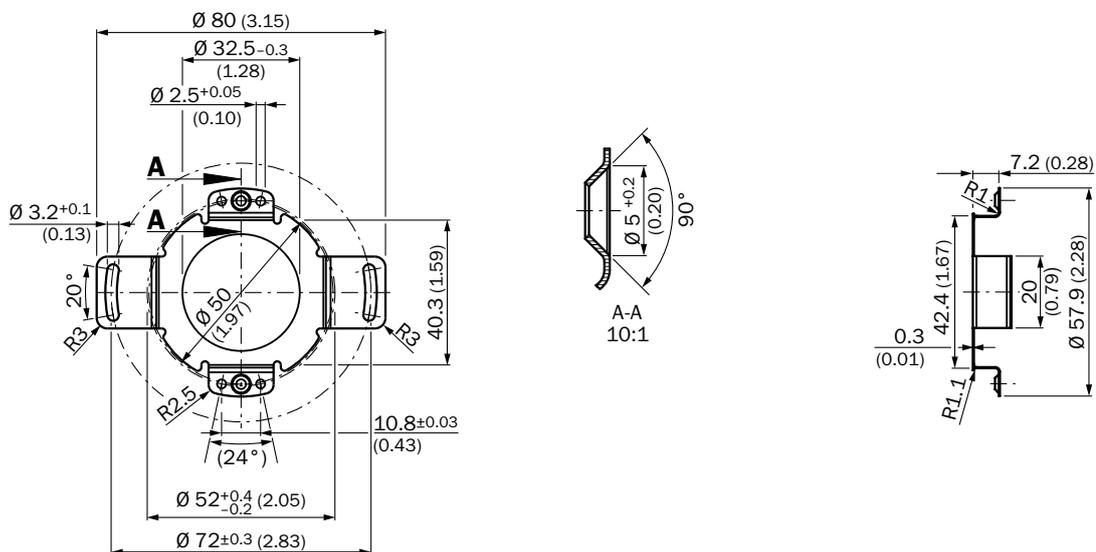
BEF-DS02DFS/VFS



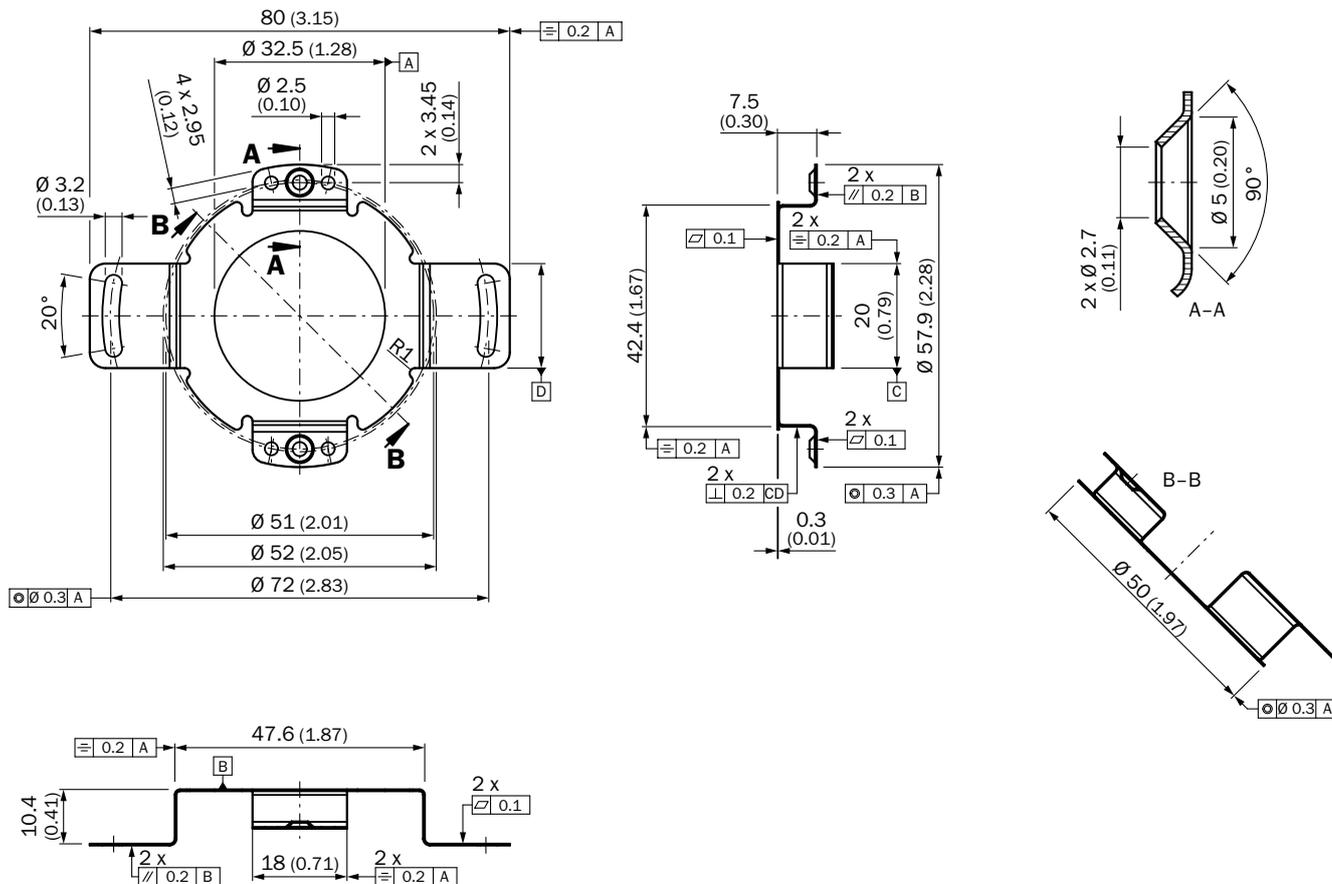
BEF-DS03DFS/VFS



BEF-DS05XFX

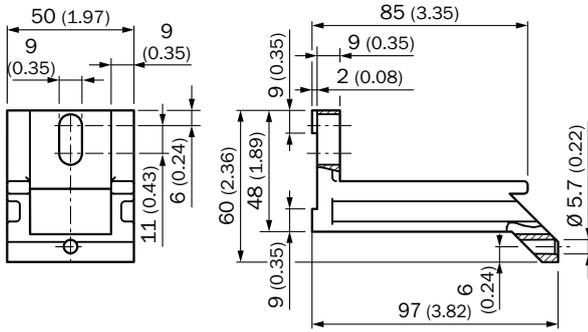


BEF-DS07XFX

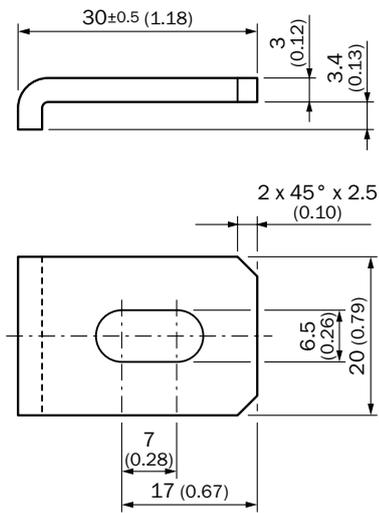


KH53安装附件

BEF-KHA-KHT53

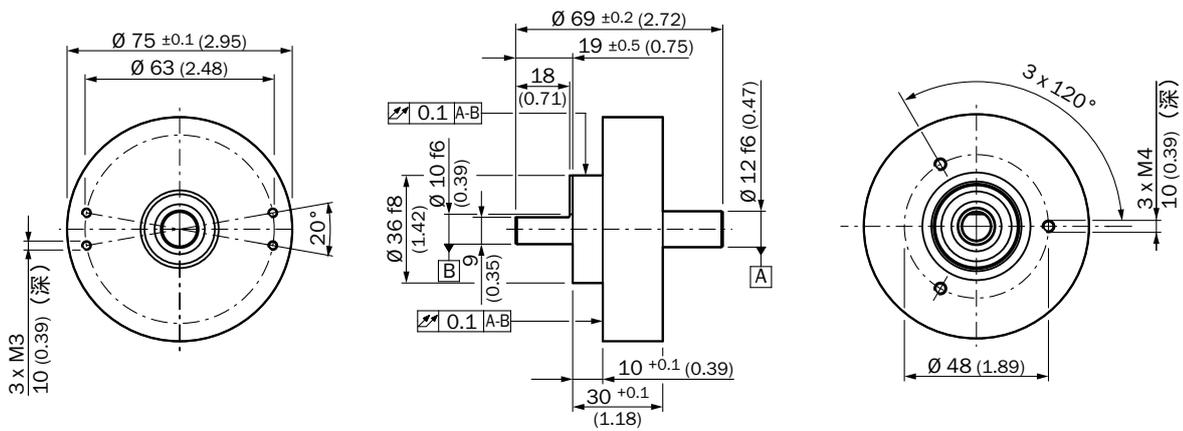


BEF-WK-KHT53

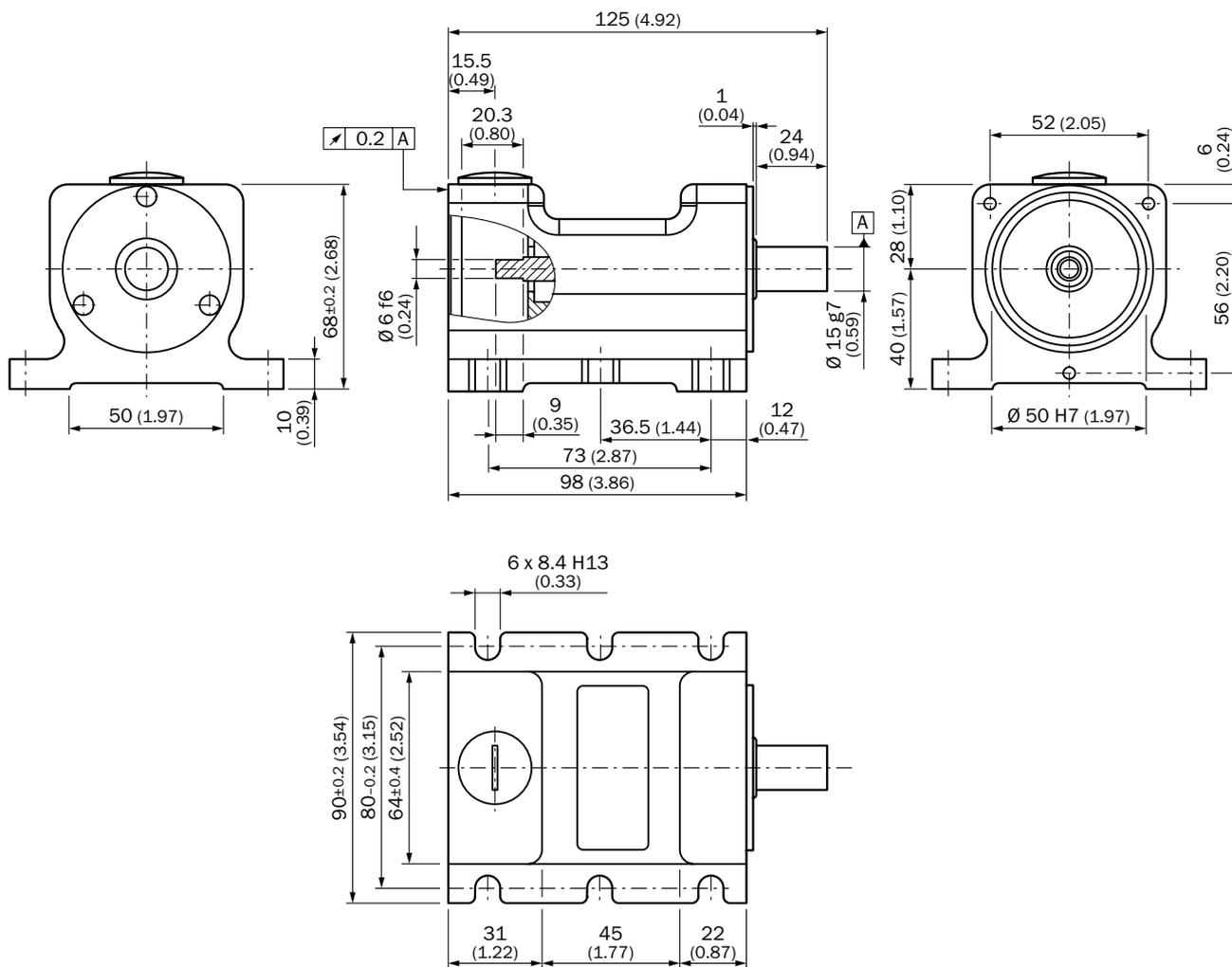


轴承模块

BEF-FA-B12-010

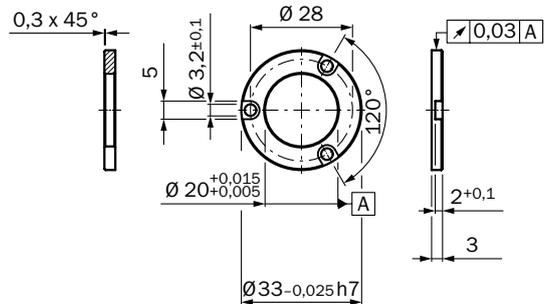


BEF-FA-LB1210

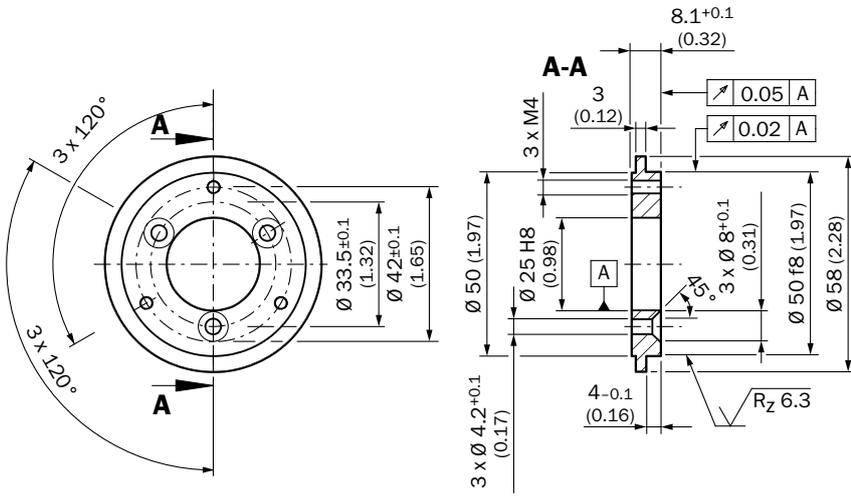


机械转接件

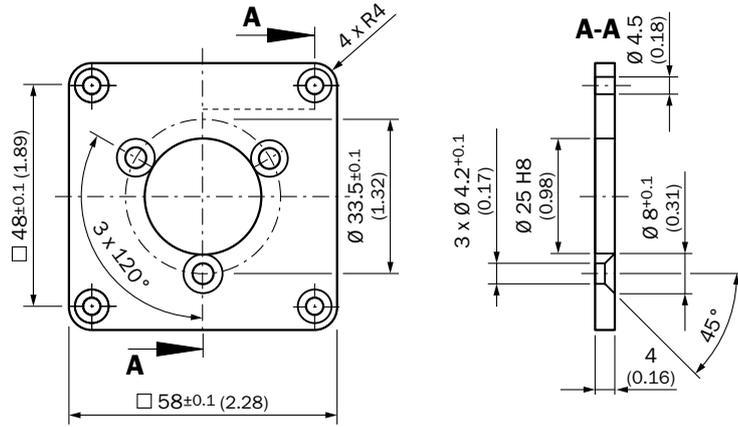
BEF-FA-020-033



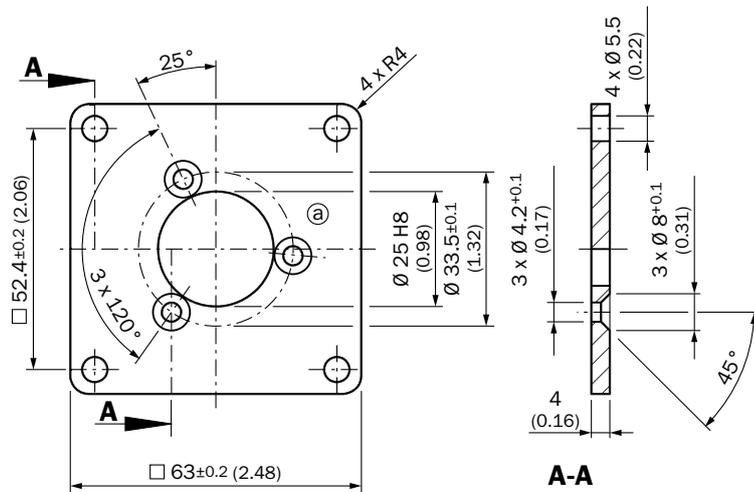
BEF-FA-025-050



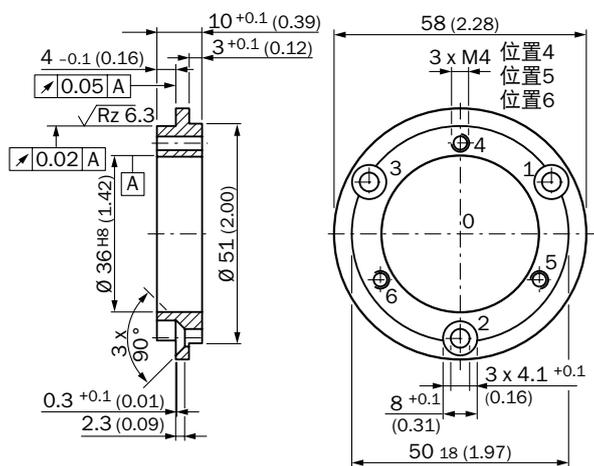
BEF-FA-025-060RCA



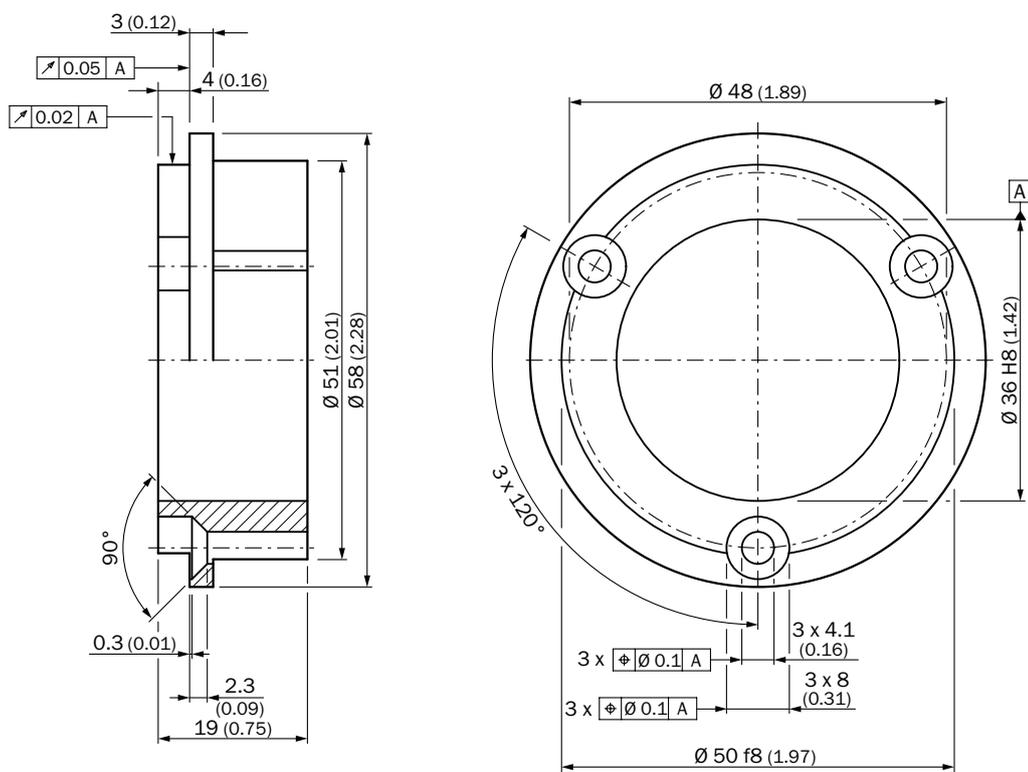
BEF-FA-025-063REC



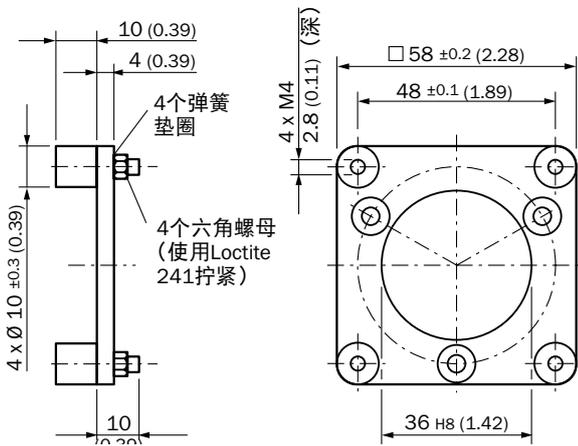
BEF-FA-036-050



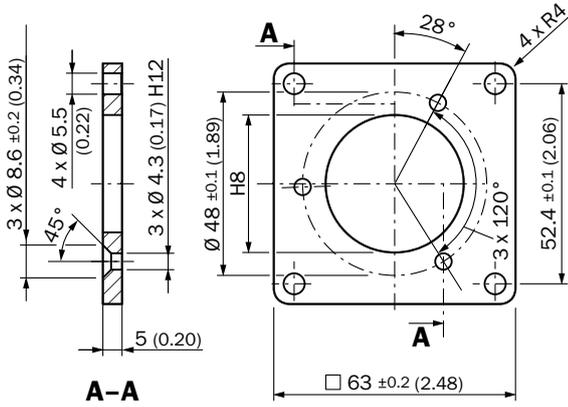
BEF-FA-036-050-019



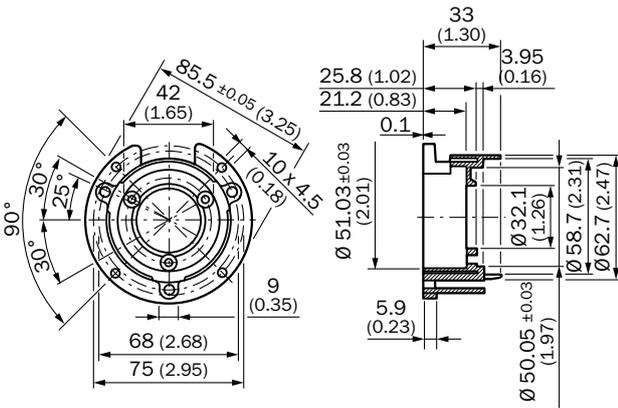
BEF-FA-036-060RSA



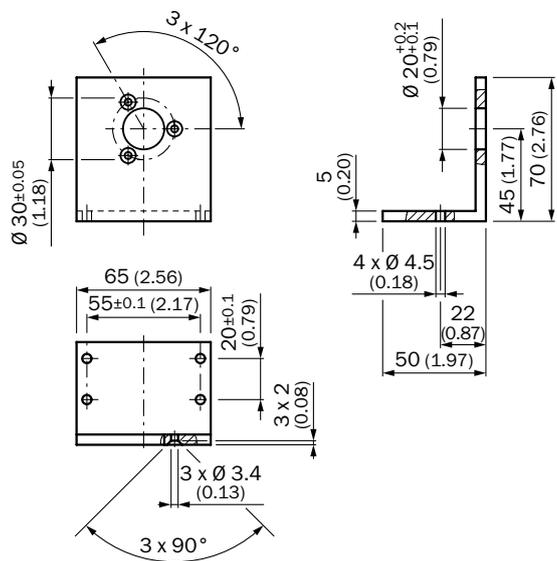
BEF-FA-036-063REC



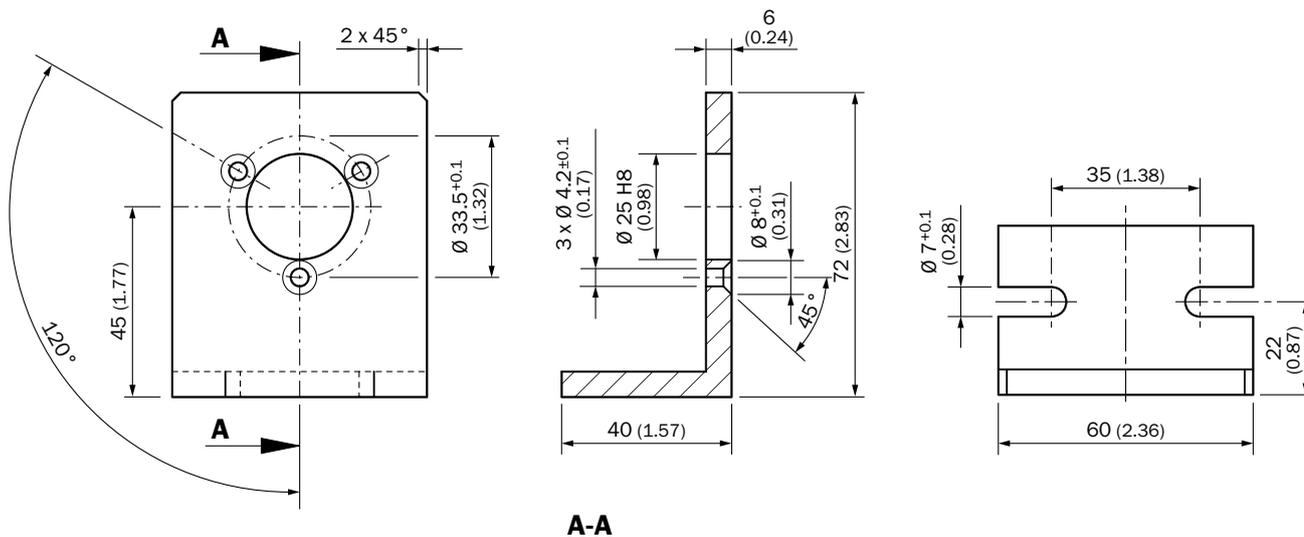
BEF-MG-50



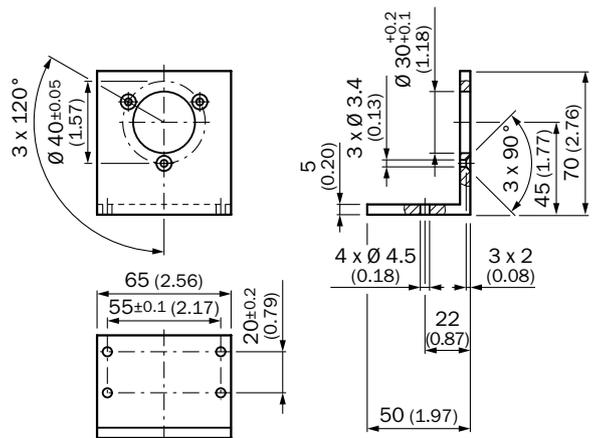
BEF-WF-20



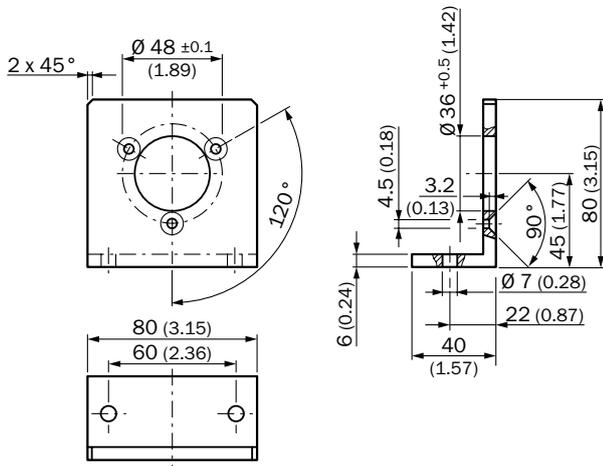
BEF-WF-25



BEF-WF-30

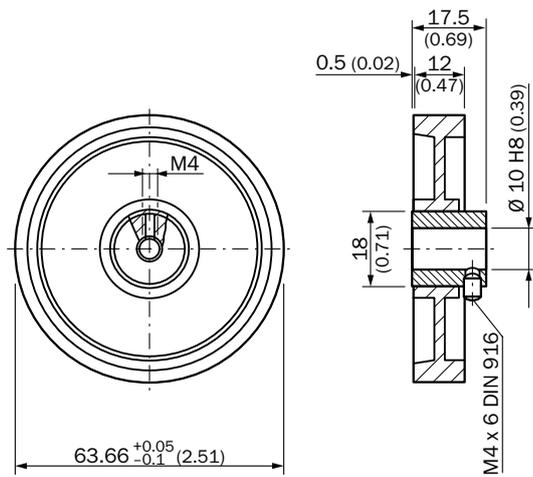


BEF-WF-36

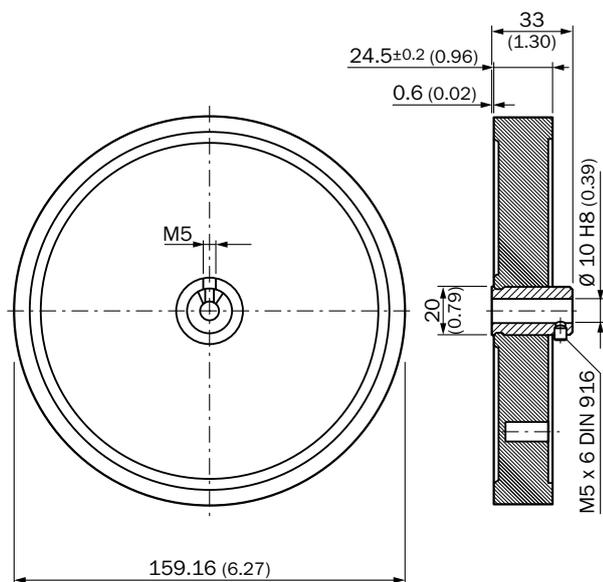


测量轮

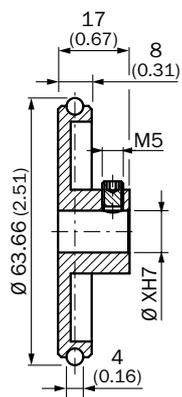
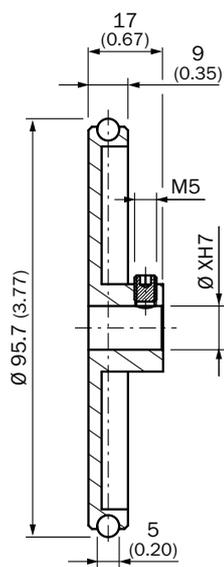
BEF-MR-010020
BEF-MR-010020G



BEF-MR-010050



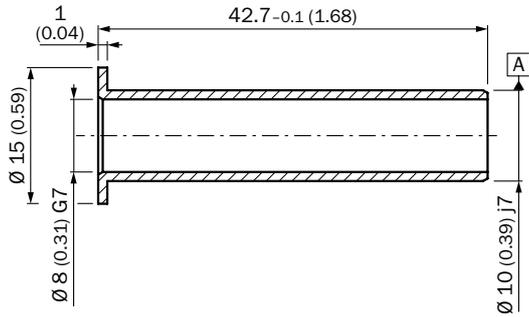
H

BEF-MR006020R
BEF-MR010020R**BEF-MR006030R**
BEF-MR010030R
BEF-MR010050R

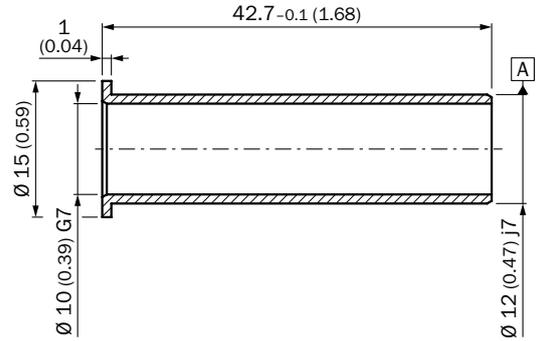
绝缘轴连接件

ISOLIERHUELSE PEEK

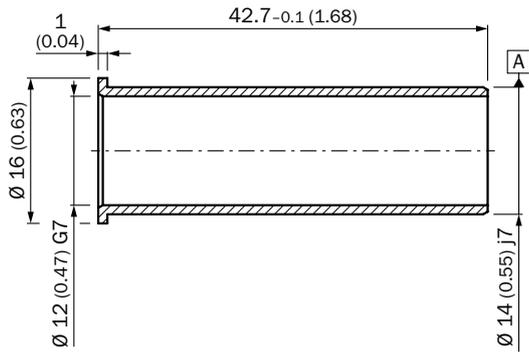
Isolierhülse 8 x 10 PEEK



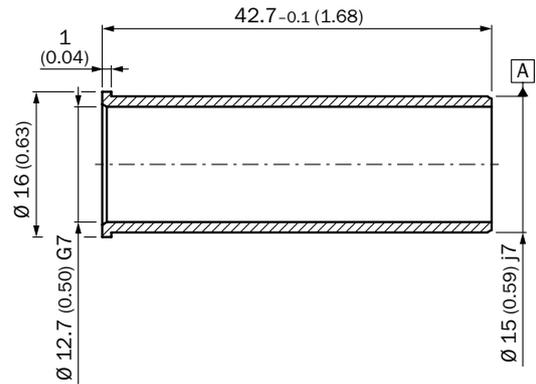
Isolierhülse 10 x 12 PEEK



Isolierhülse 12 x 14 PEEK

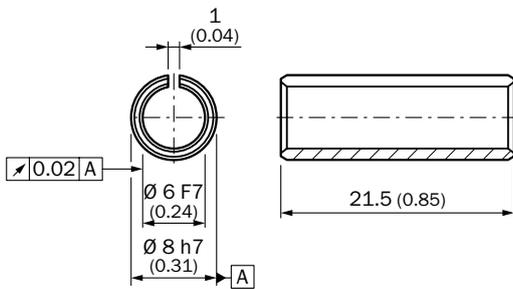


Isolierhülse 12.7 x 15 PEEK



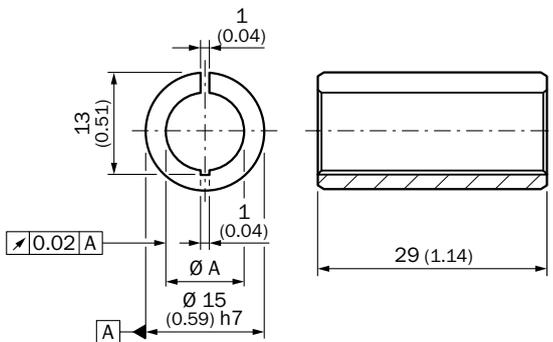
轴套，适用于空心轴型编码器

SPZ-005-AD-A

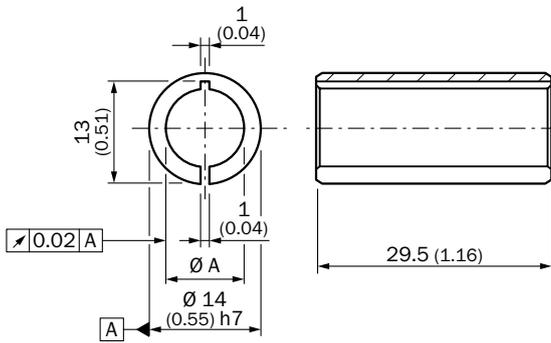


SPZ-0xx-AD-A

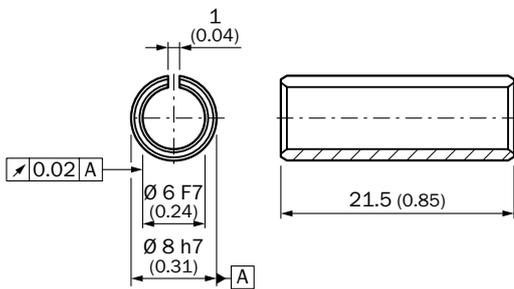
SPZ-xEx-AD-A



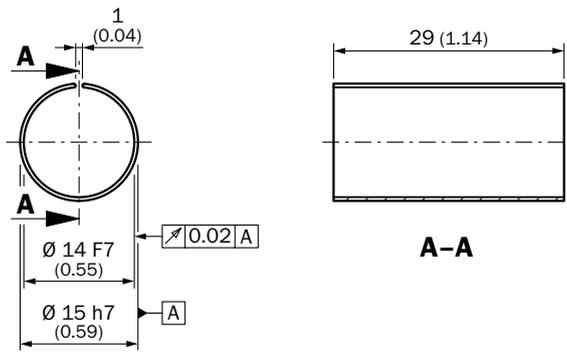
SPZ-006-AD-D
SPZ-xEx-AD-D



SPZ-006-DD36-A

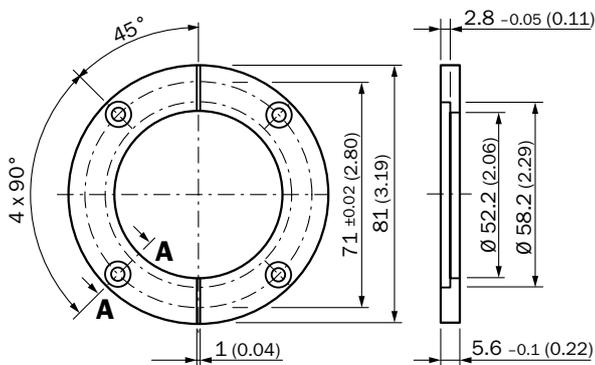


SPZ-014-AD-A

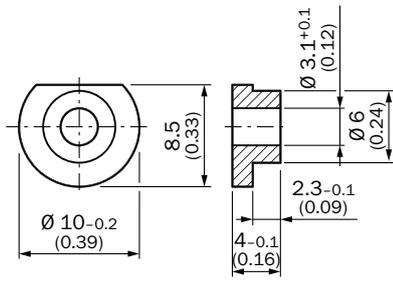


伺服夹子，适用于伺服法兰或夹紧法兰型编码器

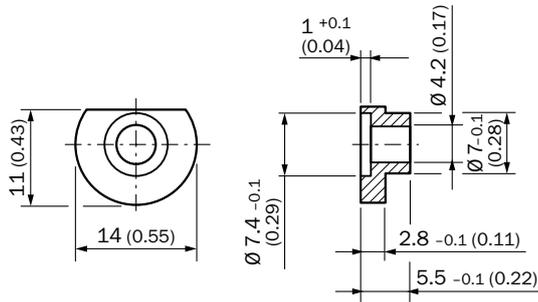
BEF-WG-SF050



BEF-WK-RESOL



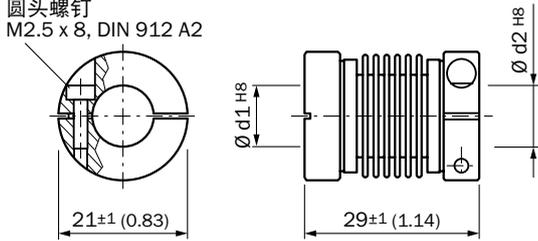
BEF-WK-SF



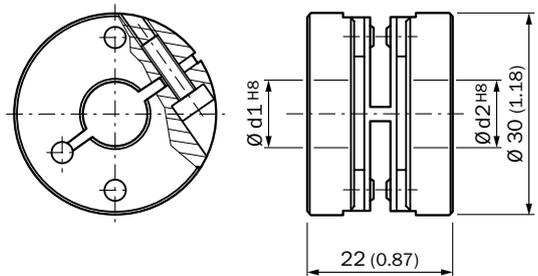
联轴器

KUP-xxxx-B

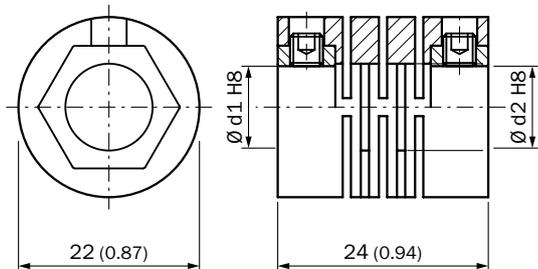
圆头螺钉
M2.5 x 8, DIN 912 A2



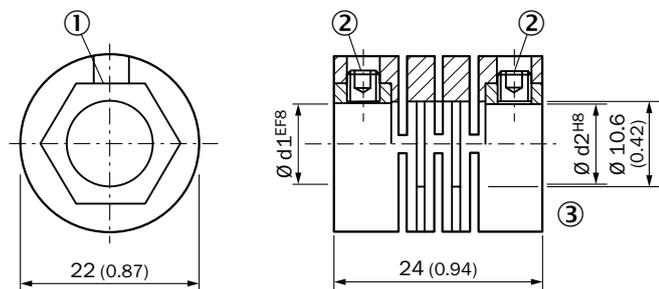
KUP-xx10-F



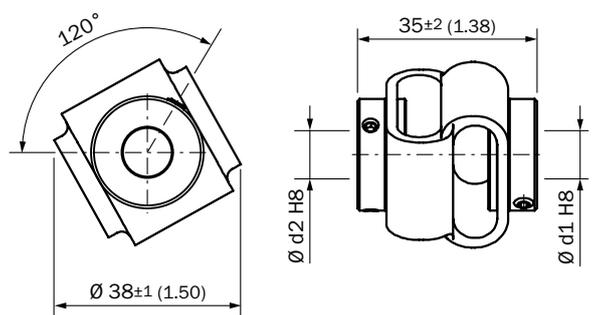
KUP-06xx-S
KUP-1010-S



KUP-0x08-S
KUP-0810-S



KUP-xxxx-D

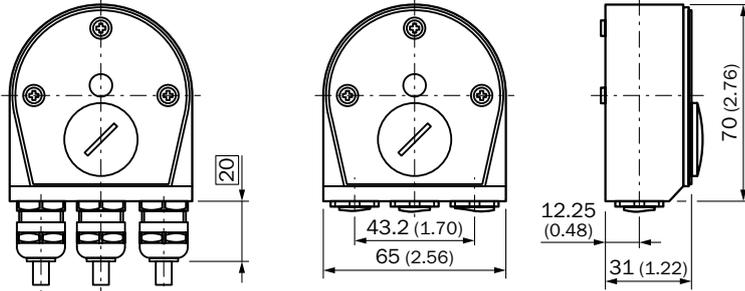


总线适配器

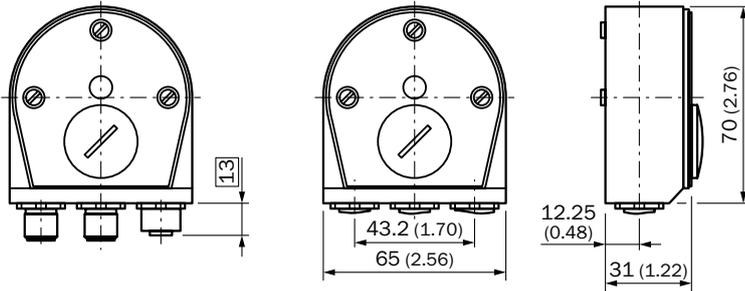
尺寸单位为毫米 (英寸)

现场总线适配器

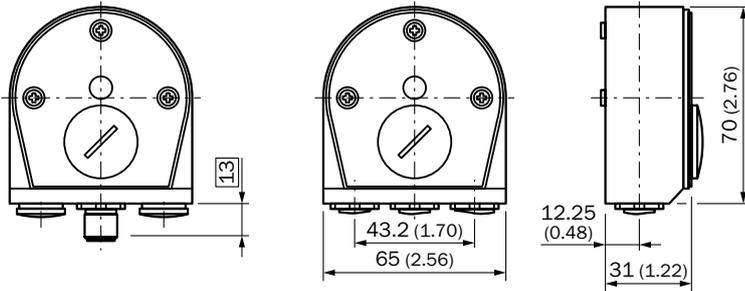
AD-ATM60-KA3PR
AD-ATM60-KRxCO



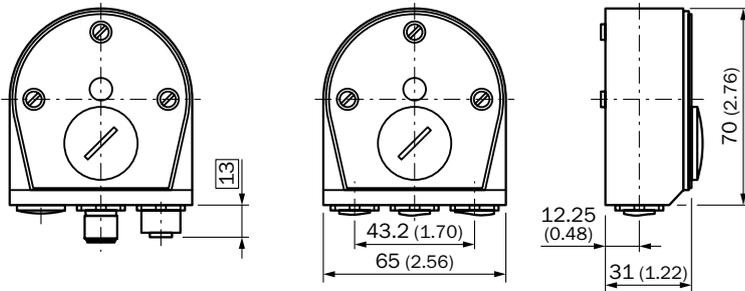
AD-ATM60-KRxDN
AD-ATM60-SR3PR



AD-ATM60-SR1xx
AD-ATM60-SR2DN



AD-ATM60-SR2CO





A

Analog interface (模拟量接口)

标准模拟量接口：根据需要，输出信号为4至20 mA，或0至10 V。

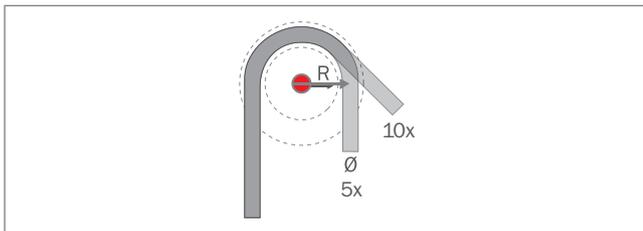
B

Baud rate (波特率)

定义信号速率，即串行数据的传输速度，单位为比特每秒。

Bend radius (弯曲半径)

在电缆术语中，弯曲半径是指在不改变电缆性能的前提下，电缆安装时允许的最小弯曲半径。弯曲半径表示为电缆直径的倍数。

**Bus system (总线系统)**

通过同一根电缆在多个设备之间进行数据传输的系统。总线系统能够集中控制所有传感器和执行器，也可交换过程数据、维护数据和诊断数据等其他信息。

主要包括：

DeviceNet、PROFIBUS、CANopen、PROFINET、EtherNet/IP、EtherCAT。

如需了解更多关于总线系统的信息，请参见CANopen、DeviceNet、EtherCAT、EtherNet/IP、PROFIBUS和PROFINET等词条。

C

CANopen

CANopen：一种基于CAN的通讯协议。

用户组织：CiA (CAN in Automation)

如需了解该技术的详细信息，请参见www.can-cia.org

Channel (通道)

信号输出的通路。

Code disc (码盘)

→ 参见I-473页“Output frequency, maximum (最大输出频率)”

Code type (编码类型)

编码器输出的定义方案所对应的测量值的唯一编码。在实际应用中，不同的电气接口使用不同类型的编码，如SSI接口使用格雷码。

Cycle (循环次数)

→ 参见I-474页“Service life (使用寿命)”

D

DeviceNet

DeviceNet是一种基于CAN的通讯协议。

用户组织：ODVA

如需了解该技术的详细信息，请参见www.odva.com

Differential evaluation (差分比较)

比较由电路一同输出的信号及其反相信号。1/0电平或正弦/余弦信号以2根电缆间压差的形式进行传输。由于干扰通常等效影响两根电缆，因此通过这种方式输出的信号（信号差）不会受到干扰。

Drag chain use suitability (牵引链适用性)

牵引链适用性是指电缆用于移动应用的能力。PUR电缆适合使用牵引链，但是PVC电缆则部分适用甚至完全不适用牵引链。与PVC电缆相比，PUR电缆的弯曲度更高，弯曲半径更小。

Drum circumference (磁鼓周长)

通过磁鼓周长和旋转编码器的分辨率（如每转12位）可以确定以mm为单位的拉线编码器的分辨率。

E

EMC (电磁兼容性)

电磁兼容性 (EMC) 是指技术设备不应受到电磁干扰的影响。如需达到这一目的, 不仅需要限制设备中的干扰源, 而且需要设计具备足够抗干扰能力的设备。欧盟指令和标准对 EMC 做出规范。

Enclosure rating (外壳防护等级)

外壳防护等级是指机器或传感器对外物侵入和水侵入的防护程度。该等级以字母 IP 开头, 随后紧接的第一位数字说明对外物侵入和颗粒物的防护程度, 第二位数字则说明对水侵入的防护能力。

Encoders (编码器)

编码器是指监控位置、角度和速度的传感器, 分为旋转编码器和线性编码器。旋转编码器分为增量型编码器和绝对值型编码器, 线性编码器分为拉线传感器和非接触式线性传感器。

Encoders, absolute (绝对值型编码器)

绝对值型编码器可生成位置、角度和转数等信息, 并计算指定类型的步距角。为此, 每个步距角均分配了独一无二的码。每转一圈可使用的码数量决定了分辨率。每个码可形成唯一的参考点, 提供绝对位置信息。因此, 开机后, 该类编码器无需参考点即可进行测量。单圈编码器测量一圈内的绝对位置。多圈编码器不仅能够测量一圈内的位置, 而且能够提供所转圈数。

Encoders, incremental (增量型编码器)

增量型编码器可生成位置、角度和转数等信息。每转刻线数决定编码器每转向控制装置传输的脉冲数。控制装置从参考点开始计算脉冲数, 以此确定当前位置。开机后, 该类编码器需要进行参考点运行以返回参考点, 确定编码器的实际位置。

Error limit (误差范围)

误差范围是指距离任何角位置 (绝对) 或测得角位置 (增量) 与真实值之间的最大正偏差或负偏差。

EtherCAT**EtherCAT**

EtherCAT 是一种基于以太网的现场总线。

用户组织: EtherCAT 技术协会

如需了解该技术的详细信息, 请参见 www.ethercat.org

EtherNet/IP

EtherNet / IP 是一种基于以太网的现场总线。

User organization: ODVA

如需了解该技术的详细信息, 请参见 www.odva.com

F

Fieldbus (现场总线)

现场总线是指过程领域中直接与智能传感器和执行器相连的总线系统。数值形式的数据可以通过现场总线在传感器、执行器和控制设备之间进行传输。该传输必须尽可能达到近乎实时的最快速度, 因此必须规定最小和最大响应时间。

Flange (法兰)

可将编码器安装在客户装备接口上的一种编码器零件, 具有多个机械版本, 例如:



左侧: 夹紧法兰; 右侧: 伺服法兰



左侧: 盲孔空心轴; 右侧: 通孔空心轴

G

Gray code (格雷码)

格雷码可与SSI接口配合使用。位置值变为下一个位置值时，只有一位数据会发生变化，可以确保实现可靠的数据传输。

Gray excess code (格雷余码)

如果从完整格雷码中取出适合编码器分辨率的一部分，这就产生了“格雷余码”（具有上限的格雷码）。编码器从尾段循环至头段时，尽管步距数不是2的n次方（n为整数），但是通过格雷余码也能确保只有一位数据发生变化。

H

Halogen-free (wiring technique) (无卤素 (布线技术))

如果电缆使用的材质不包含氟、溴、碘、或可分解为氯的盐，则该电缆即视为无卤素。这些电缆的绝缘和护套材料含有纯碳氢聚合物。该类材料燃烧时不会产生腐蚀性或有毒气体，只会生成水蒸汽和二氧化碳。

HIPERFACE®

高性能接口 (HIPERFACE®) 是由SICK开发的混合接口，可以传输模拟速度值和位置值。将HIPERFACE® 用作所有物理参数的强制接口能够确保电气兼容性。

HIPERFACE® 的优势如下：驱动电子装置仅需一个接口即可用于所有应用；驱动电子装置和信号编码器之间仅需一种信号线缆；无需手动配置传感器。

HIPERFACE® DSL

高性能接口DSL是由SICK开发的纯数字伺服接口，通过全新选项提供新型HIPERFACE® 伺服反馈编码器。HIPERFACE® DSL并非混合接口（模拟/数字），而是纯数字接口。

借助创新的抗干扰HIPERFACE DSL® 协议，我们能够通过集成至电机线缆的两根线缆实现稳固可靠的通讯。此外，数字协议能够最大程度减少变频器和伺服反馈编码器之间的连接线缆。

通过免除伺服反馈连接，该技术不仅能够显著节约成本，而且能够大幅提升性能。

HTL push-pull (推挽式)

HTL push-pull (推挽式)的供电电压为10~30VDC，其中以24VDC最为常见。“低”可定义为输出电压为0 V至3 V，“高”则可定义为 V_{CC} 至 $V_{CC} - 3.5 V$ 。

I

Interface, electrical (电气接口)

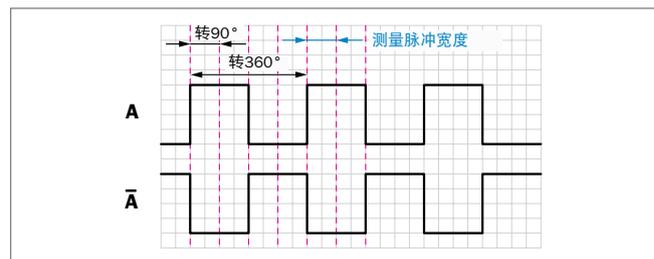
两个设备或系统之间的连接点。接口两侧的设备或系统通过接口电缆相连，并借此交换数据、地址和控制信号。接口这一术语包含了在设备或系统之间形成触点的所有功能、电气和构建条件。根据数据传输类型，必须区分支持不同传输速度和距离的并行接口（如Centronics、IEEE 488）与串行接口（如RS-422、RS-423和RS-485）。

Interface, mechanical (机械接口)

→ 参见I-470页“Flange (法兰)”

Inverted signal (反相信号)

使用差分采样时用于抑制干扰脉冲的反相抵消信号。



A = 原始信号； \bar{A} = 反相信号。

→ 参见I-469页“Differential evaluation (差分比较)”

J

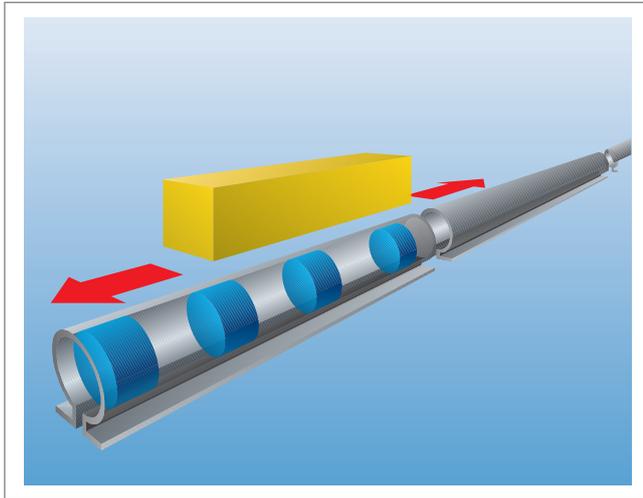
Jitter (抖动)

源自英语动词“to jitter”：闪烁，发抖；由恒定的当前容差值所造成的输出信号的时间变化。

L

Linear encoders (线性编码器)

线性编码器使用非接触式测量方式测量长度和确定位置。编码器上的阅读器能够对码型或感应标尺的磁场进行采样，并且输出相应的电信号。



运行原理n

Linearity (线性度)

拉线编码器的精度可以通过线性度进行描述，表示测量距离或转数确定时所产生最大测量偏差。与可重复性相比，该参数与测量范围相关，但是与定位点无关。

拉线编码器产品简介中的数值均与特定的测量范围相对应。

M

Material resistance, PUR (PUR的材料防护性)

配备PUR外护套的柔性硅橡胶无卤电缆符合VDE 0472的耐油性和耐火性要求：其弯曲半径极小，可用于拖链应用，最适合用于机器人、机床和机器生产等对柔性有一定要求的应用。

Material resistance, PVC (PVC的材料防护性)

纯PVC电缆适用于包装机械、组装线和生产线等中等机械应力应用：其具有良好的耐酸性和耐碱性，非常适合用于食品与饮料行业。但是该材料的耐磨性和耐油性，以及耐化学腐蚀性较弱。

Measurement range (测量范围)

旋转或线性编码器可以产生有效测量信号的范围。

Measurement step (测量脉冲宽度)

绝对测量系统的测量脉冲宽度和增量测量系统的测量脉冲宽度有所区别。

增量测量系统：

在这种情况下，测量脉冲宽度代表输出信号的周期，周期数与感应标尺上的每转线数相同或是其倍数。

绝对测量系统：

在这种情况下，测量脉冲宽度是指转子产生输出信号变化时的最小角位移。

Measurement step deviation (测量脉冲宽度偏差)

测量脉冲宽度偏差表示测量脉冲宽度之间的最大测量偏差。计算该数值时，需取测量范围内1个或多个位置相邻的测定值，这些测定值与期望值之间的最大偏差即为测量脉冲宽度偏差。

Multiturn (MT) (多圈 (MT))

一种绝对值型编码器的类型。除了测量轴的角位置（单圈），该编码器还能确定轴的圈数（多圈）。



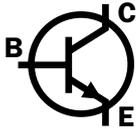
示例：使用齿轮传动的磁式多圈编码器

N

NPN Open Collector (NPN开路集电极)

NPN开路集电极是一种NPN型晶体管的输出电路接口。

开路集电极是指NPN型晶体管中没有连接的集电极，其发射极接地，而集电极与输出相连。

NPN output (NPN输出)

NPN输出是一种NPN型晶体管的输出电路接口。

O

Offset (偏移)

偏移是指实际物理值与预设值之间的偏差。偏移既可以指位置测量中的位置偏移，也可以指电压偏移。

**Output frequency, maximum (最大输出频率)**

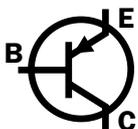
最大输出频率是指在确保码值顺序正确的前提下编码器输出信号的最大频率。

计算公式如下所示：

$$f = \frac{n * Z}{60 s}$$

Z = 编码器线数；n = 每分钟转数；f = 输出频率。

P

PNP output (PNP输出)

PNP输出是一种PNP型晶体管的输出电路接口。

Preset (预设值)

绝对值型编码器可以将实际物理位置值设定为预设值。通过设置线进行设定时，该数值等于0。可编程绝对值型编码器可将测量范围内的任何数值设定为预设值。

PROFIBUS

PROFIBUS是一种用于工业通讯的现场总线。

用户组织：PNO (PROFIBUS Nutzerorganisation e. V.)

如需了解该技术的详细信息，请参见www.profibus.com

PROFINET (工业以太网)

PROFINET是一种基于现场总线的以太网。

用户组织：PNO (PROFIBUS Nutzerorganisation e. V.)

如需了解该技术的详细信息，请参见www.profibus.com

R

Reference signal (参考信号)

→ 参见I-476页“Zero pulse (零脉冲)”

Repetition accuracy (重复精度)

→ 参见I-473页“Reproducibility (再现性)”

Reproducibility (再现性)

再现性、重复精度或可重复性是指在相同条件下至少连续进行5次测量的最大分值。

Resolution (分辨率)

分辨率表示为每转或每通路单元的脉冲数。

编码器类型	分辨率定义
增量型旋转编码器	分辨率为脉冲数
绝对值型旋转编码器 (单圈)	分辨率为每转的步数
绝对值型旋转编码器 (多圈)	总分辨率由每转的步数和转数组成
线性编码器	分辨率以mm为单位 拖动电缆除外： $\frac{\text{电缆卷轴的周长}}{\text{编码器一圈的分辨率}}$

举例来说，如果1个增量型编码器的分辨率为12比特，则脉冲数即为4096。

计算公式：脉冲数 = 2^x ，其中，x是指分辨率的比特数。

Rotation direction, clockwise (cw) (顺时针旋转方向)

从轴端观察，轴向右侧旋转。

Rotation direction, counterclockwise (ccw) (逆时针旋转方向)

从轴端观察，轴向左侧旋转。

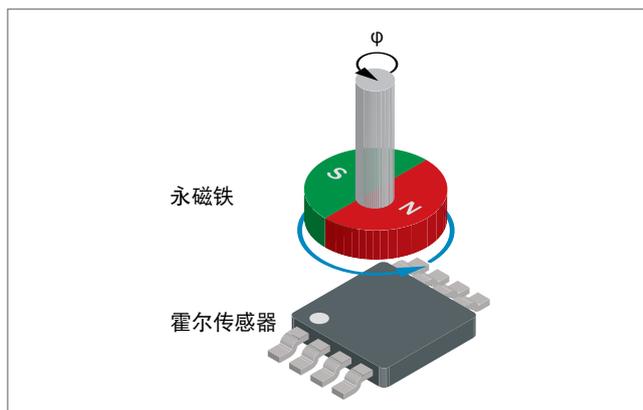
S**Sampling frequency (采样频率)**

传感器系统每秒钟测得的信号周期数。

增量测量系统的速度受限于最大采样频率。

Sampling, magnetical (磁式采样)

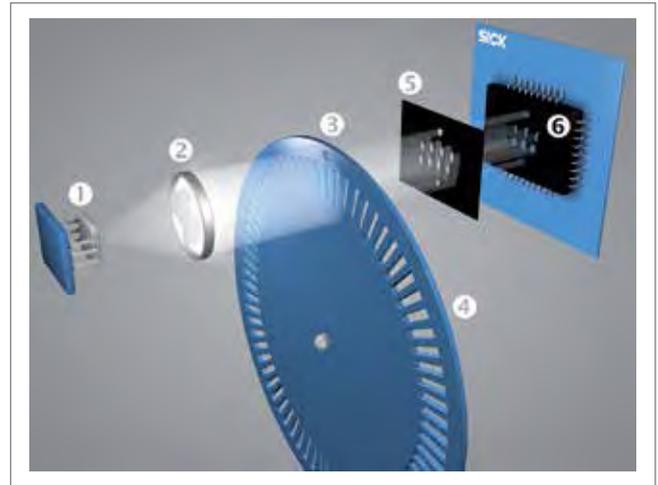
磁式编码器利用永磁铁和相应的测量元件确定位置、角度和速度。磁式采样编码器的分辨率通常低于光电采样编码器。

**Sampling, optical (光电采样)**

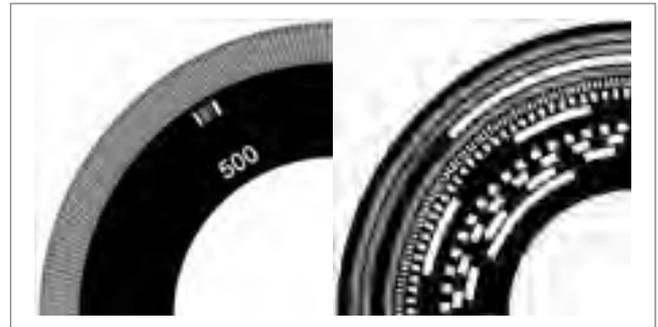
通过使用LED光源、码盘和光电二极管确定旋转编码器或线性编码器的位置、角度和速度。

在玻璃、金属或塑料碟片上进行标记（针对增量型编码器）或编码（针对绝对值型编码器）刻成码盘，并且通过光源（发光二极管）和光电二极管采样刻度或编码。

光电采样编码器的分辨率通常高于磁式采样编码器。



① LED；② 透镜；③ 标志位；④ 码盘；⑤ 检测屏栅；⑥ 光电接收器。



码盘：左边为增量型编码器，右边为绝对型编码器。

Scaling (比例缩放)

可编程编码器的实际值将乘以比例因数，因此，编码器的分辨率可根据应用需求进行调整。

Service life (使用寿命)

旋转编码器的轴承使用寿命代表编码器的总体使用寿命，表示为转数。拉线编码器的使用寿命表示为总循环数。1次重新绕线即表示1个循环（负载循环）。

使用寿命取决于负载类型，受到环境、安装位置、使用时的测量范围、运行速度和加速度等因素的影响。如果这些因素中的一个或多个值偏高，则使用寿命会相应减少。

Shaft (轴)

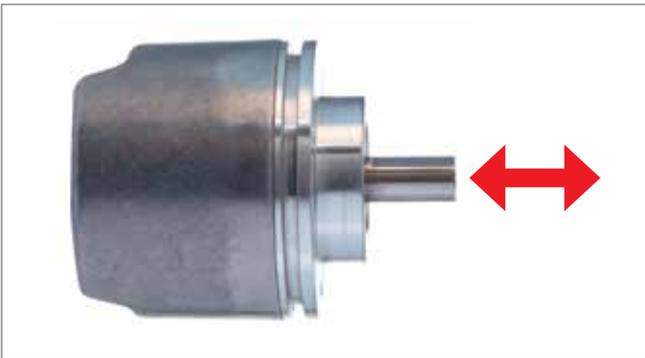
旋转编码器的部件，用于将测量对象的旋转运动和力矩传送到编码器的传感器。

Shaft coupling (联轴器)

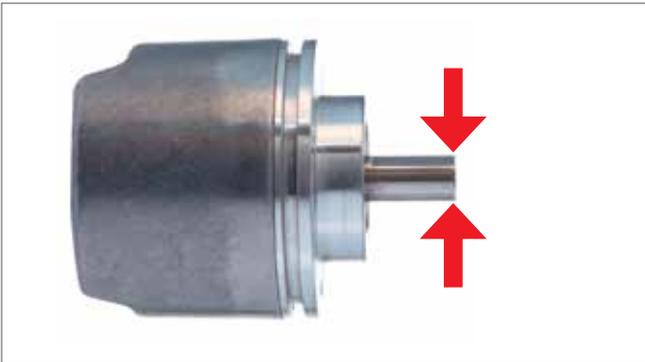
联轴器用于两轴间的间接连接，防止发生径向、轴向或角度偏移。

**Shaft load capacity, axial (轴的轴向负载能力)**

编码器轴在轴线方向上的负载能力。

**Shaft load capacity, radial (轴的径向负载能力)**

编码器轴在半径方向上的负载能力，负载应用于轴的末端。

**Shielding (屏蔽)**

设备和连接电缆的屏蔽是专为免受电磁辐射干扰而设计的设备保护措施。为了确保编码器正常工作，必须广泛使用全屏蔽的方式降低编码器对电磁辐射干扰的敏感度，以及电磁辐射干扰的强度。

Silicone-free (connections) (无硅 (连接方式))

由于硅会破坏粘合剂或其他接头，并且降低其有效性，因此，在喷涂车间等某些工业场所必须使用无硅连接。

正余弦接口

与传统的脉冲信号不同，正余弦信号以正弦波的形式进行传输。用户可以选择模拟数字转换器对信号进行采样，获得分辨率更高的输出信号，因此，配备正余弦接口的编码器适用于高精度要求的伺服应用。此外，正余弦接口还可传输设定的零脉冲信号，计算绝对值位置。

Singleturn (ST) (单圈编码器)

一种绝对值型编码器的变型，能够在一转中明确确定并输出测量对象的旋转角度。

SSI

同步串行接口是一种由Max Stegman GmbH (现为SICK) 开发的标准化接口，可以传输绝对值位置信号。该传输方式的优势在于能够通过PLC控制记录位置的时间和数据传输速度，确保安全传输数据。

Starting torque (起动力矩)

使静止状态的轴开始转动时所必需的力矩。

Stator coupling (定子联轴器)

定子联轴器能够补偿安装公差和驱动部件径向上和轴向上的轴运动，而且不会严重影响空心轴编码器的精度。定子联轴器的力矩是角加速过程中产生的轴承摩擦力矩。



Surrounding field strength (环境磁场强度)

环境磁场强度是指能够允许的最大外部磁场干扰。这些外部干扰必需控制在传输限制范围内，确保实现磁式（线性）编码器的无干扰运行。

T

Thermal expansion coefficient (热膨胀系数)

热膨胀系数是指材料因温度变化而产生的尺寸变化程度。

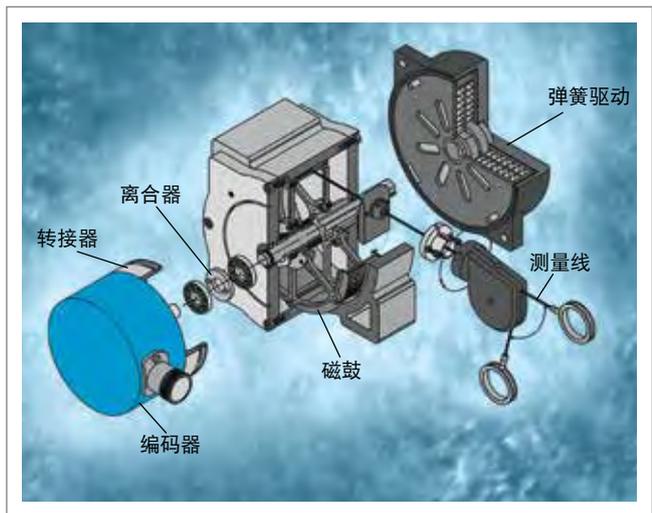
TTL RS-422

在TTL中，逻辑状态输入和信号放大均由晶体管完成，故因此得名晶体管-晶体管逻辑电路。TTL输出型的供电电压为固定的5V电压或10~32V的可变电压，将小于0.4V的电压定义为低电平，将大于2.4V的电压定义为高电压。

W

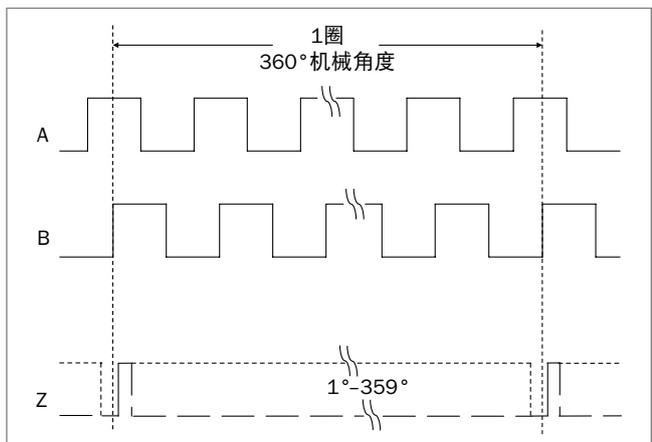
Wire draw encoder (拉线编码器)

拉线编码器是指根据电缆拉伸原理制成的位置传感器，由拉线盒和旋转编码器组成。拉线编码器的核心部件是通过弹簧实现绕线操作的单层绕线磁鼓。拉线编码器的分辨率由磁鼓周长和旋转编码器的分辨率共同确定。



Zero pulse width, mechanical (机械零脉冲宽度)

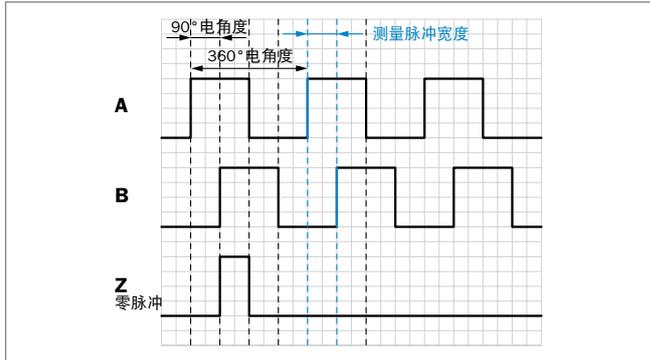
零脉冲宽度（即高电平长度，有时也可能是低电平高度）与轴机械旋转角度紧密相关。



Z

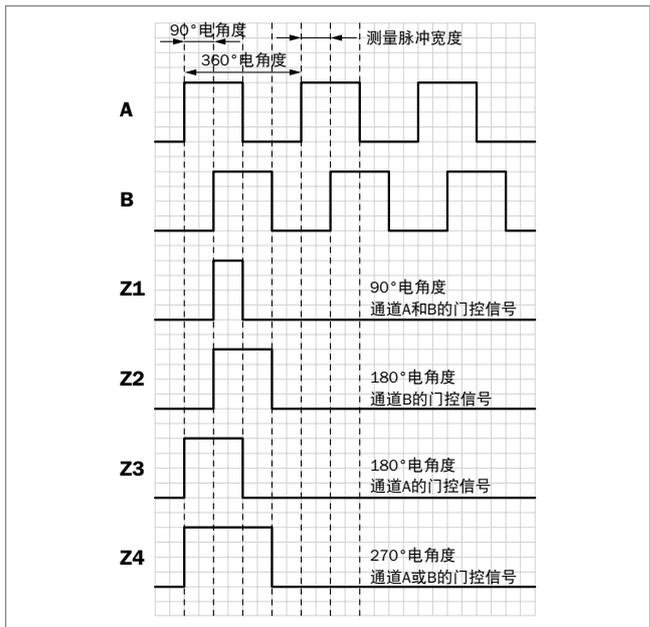
Zero pulse (零脉冲)

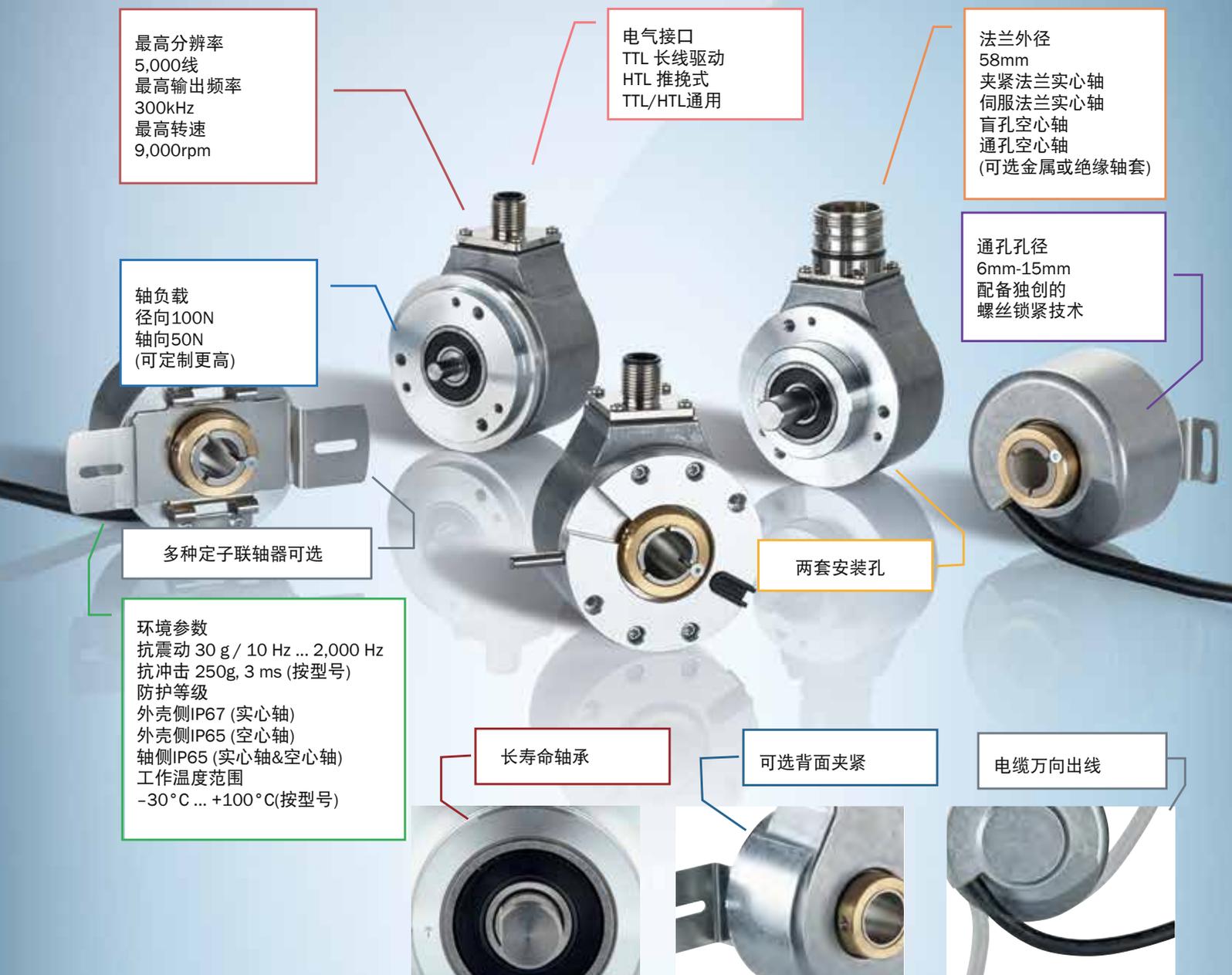
用于确定增量型编码器零点的信号，在编码器轴旋转过程中只输出一次。零脉冲通常用作定位机器的参考点。



Zero pulse width, electrical (电气零脉冲宽度)

零脉冲宽度（即高电平长度）与脉冲周期紧密相关。





DBS60

坚固、通用的工业级增量型编码器

增量型编码器

实心轴，夹紧法兰

型号代码

实心轴

机械结构设计

- 1 伺服法兰实心轴，轴径：Ø 6 mm，长度：10 mm
- 4 夹紧法兰实心轴，轴径：Ø 10 mm，长度：19 mm

电气接口

- A 4.5 ... 5.5 V, TTL/RS-422, 6通道
- C 10 ... 30 V, TTL/RS-422, 6通道
- E 10 ... 27 V, HTL/推挽式, 6通道
- F 4.5 ... 30 V, TTL/HTL通用式, 6通道

连接类型

- A 12针通用M23插头
- C 8针通用M12插头
- J 0.5 m通用8芯电缆
- K 1.5 m通用8芯电缆
- L 3 m通用8芯电缆
- N 10 m通用8芯电缆
- P 0.5 m通用8芯电缆，配备M12插头
- Q 0.5 m通用8芯电缆，配备M23插头

定子联轴器/法兰设计

- O 带3 x M3、3 x M4的法兰

分辨率

0004 ... < 5000脉冲/圈。

D B S 6 0 E - S

通孔空心轴

机械结构/法兰

- T 通孔空心轴
- R 通孔空心轴，背面夹紧

机械结构设计

- D Ø 10 mm 金属通孔空心轴
- E Ø 12 mm 金属通孔空心轴
- G Ø 14 mm 金属通孔空心轴
- H Ø 15 mm 金属通孔空心轴
- J Ø 5/8" 金属通孔空心轴

电气接口

- A 4.5 ... 5.5 V, TTL/RS-422, 6通道
- C 10 ... 30 V, TTL/RS-422, 6通道
- E 10 ... 27 V, HTL/推挽式, 6通道
- F 4.5 ... 30 V, TTL/HTL通用式, 6通道

连接类型

- A 12针通用M23插头
- C 8针通用M12插头
- J 0.5 m通用8芯电缆
- K 1.5 m通用8芯电缆
- L 3 m通用8芯电缆
- N 10 m通用8芯电缆
- P 0.5 m通用8芯电缆，配备M12插头
- Q 0.5 m通用8芯电缆，配备M23插头

定子联轴器/法兰设计

- O 双侧定子联轴器，螺孔圆直径63-83 mm
- A 无定子联轴器，带有4 x M2.5安装孔的法兰

分辨率

0004 ... < 5000脉冲/圈。

D B S 6 0 E -

每圈脉冲数: 0100 0128 0360 0500 0512 1000 1024 2000 2048 3000 3600 4096 5000



AHS/AHM36 CANOPEN

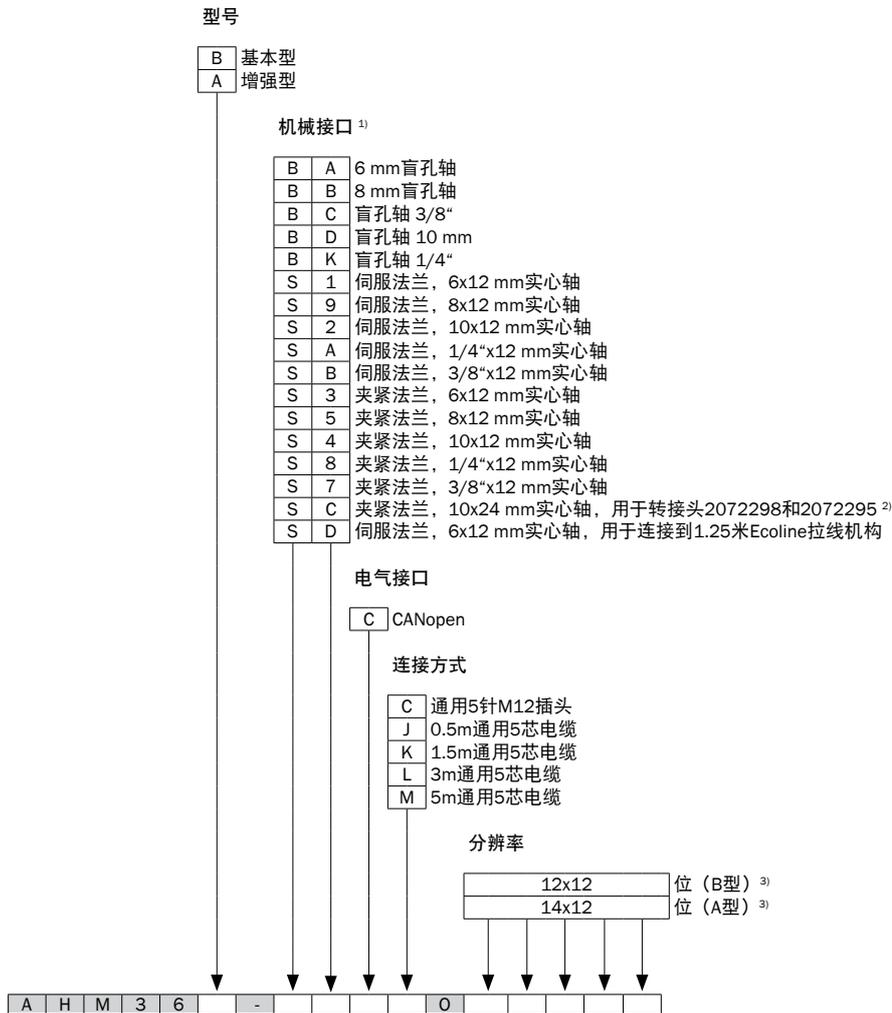
灵活、智能、紧凑绝对值型编码器

紧凑、优质、独一无二，这就是来自SICK的AHS36/AHM36新型单圈和多圈绝对值型编码器。借助于只有36mm的紧凑尺寸和特殊的可旋转插头/电缆出线，该系列编码器成为那些安装空间受限应用的理想之选。可提供带盲孔轴或实心轴等各种不同的型号，因此几乎可满足任何应用的需求。AHS36/AHM36编码器尤其受到自动导航系统(AGV)、工业车辆和多用途运载车辆的青睐，也是包装机械、物流应用和机械制造行业的必备之物。



reddot award
荣获工业界最负盛名的
2014欧洲红点设计大奖

多圈



¹⁾ 通过使用法兰转接头, 还可实现其他机械接口。
²⁾ 允许轴负载低于技术参数中的规定值。
³⁾ 分辨率可通过PLC进行编程设置

订购信息

绝对值型多圈编码器, 实心轴, 伺服法兰

- 电气接口: CANopen
- 可编程: ✓

轴径	连接方式	步数	分辨率	型号	订货号
6 x 12 mm	通用5针M12插头	≤ 4,096	4,096 x 4,096	AHM36B-S1CC012x12	1065992
		≤ 16,384	16,384 x 4,096	AHM36A-S1CC014x12	1065993
	1.5m通用5芯电缆	≤ 16,384	16,384 x 4,096	AHM36A-S1CK014x12	1065994

SICK 概览



领先的技术

SICK 是一家世界顶级的传感器技术提供商，在全球建立了接近50个子公司和众多的销售机构，雇员总数超过6,300人。强大的创新能力和解决方案竞争力使得 SICK 成为全球市场的领导者。无论哪种项目，哪个行业，只要与 SICK 专家进行交流，即可给您带来最佳的规划理念 – 轻松实现最佳成果。



独特的产品

- 对任何类型物体或媒介进行非接触式检测、统计、分类、定位和测量
- 通过传感器、安全软件和服务预防事故、保护操作员
- 使用条形码和 RFID 读取器进行自动识别
- 采用激光测量技术检测体积、位置以及人员与物体的轮廓
- 提供完整系统解决方案，用于气体和液体分析和流量测量



完善的服务

- SICK 终身服务 - 针对安全和生产率
- 欧洲，亚洲和北美洲应用中心专门开发实际环境下系统解决方案
- 电子商务合作伙伴门户

8015560/2014-11-25 中文译本 内容如有变更，恕不另行通知

广州市西克传感器有限公司
中国广州市越秀区天河路
45号之二天伦大厦 24楼
电话: 020-2882 3600
传真: 020-3830 3350
邮编: 510075

北京分公司
中国北京市朝阳区工体北路
甲 6 号中宇大厦2602室
电话: 010-6581 2283
传真: 010-6581 3131
邮编: 100027

上海分公司
中国上海市浦东新区张江张
衡路1000弄29号
电话: 021-6056 2100
传真: 021-3392 6566
邮编: 201203

青岛分公司
中国青岛市市北区凤城
路16号卓越大厦16单元
1801-1802
电话: 0532-5578 5120
传真: 0532-5578 5122
邮编: 266073

深圳办事处
深圳市宝安区民治大道
展滔科技大厦13A09室
电话: 0755-23318710
传真: 0755-29492416
邮编: 518131

成都办事处
中国成都市高朋大道3号东
方希望科研楼B座214
电话: 028-8424 9662
传真: 028-8424 9663
邮编: 610041

沈阳办事处
中国沈阳市和平区南京北街
206号沈阳城市广场第一座
2-1806室
电话: 024-2334 2289
传真: 024-2334 1215
邮编: 110001

南京办事处
中国南京市玄武区珠江路
88号新世界中心B楼1806
室
电话: 025-8473 1709
传真: 025-8473 1607
邮编: 210008

香港西克光电有限公司
香港九龙湾图道23号利登
中心1102室
电话: 00852-2153 6300
传真: 00852-2153 6363

客户服务专线: 4000-121-000



西克微信



西克官网