

标准工业类型绝对值编码器



绝对值型轴编码器，也被称为轴角编码器，不仅用于检测角度的位置。另外通过同步带、传动轮或绞盘将线性移动转化为旋转移位，从而可以适用于线性移动。

绝对值型编码器的一个特点就是它们会为每个测量角度分配一个特殊并且唯一的数字编码信号。这种转换方式可避免因为电力故障或瞬时故障而造成的读数错误。重启编码器的电源或者电力恢复后，即可读出位置。无需象增量型编码器似的，要移动至参考零点位置。

绝对值型编码器应用示例：

- 架空支撑机器人
- 通风盖
- 纺纱机
- 传送带
- 凸轮控制器
- 注模机器
- 包装机
- 挤压机
- 折叠机
- 印刷机
- 高位存储系统
- 冲压机



夹紧法兰

- 位置和速度反馈集成在一个编码器里
- 多圈绝对值编码器 + 增量输出 TTL 或 HTL
- 宽温度范围: -40 ~ +100°C
- 控制输入: 预置值和方向
- 分辨率: 可达 29 位; PPR: 512, 1024, 2048
- 紧凑设计: 50 mm 安装厚度
- 良好的 EMC 性能
- 适用于标准变频器和异步电机



技术数据 (机械)

外径	58 mm
轴径	10 mm (实心轴) 10 mm / 12 mm 轴套
轴输入防护等级 (EN 60529)	IP64 或 IP67
外壳防护等级 (EN 60529)	IP64 或 IP67
轴载, 轴向 / 径向	40 N / 60 N
安装轴的轴向跳动 (轴套)	± 1.5 mm
安装轴的径向跳动 (轴套)	± 0.2 mm
最高转速	最大 10 000 rpm (连续), 最大 12 000 rpm (短时)
启动转矩	0.01 Nm
转动惯量	大约 3.8×10^{-6} kgm ²
抗振动 (DIN EN 60068-2-6)	100 m/s ² (10 ~ 2000 Hz)
抗冲击 (DIN EN 60068-2-27)	1000 m/s ² (6ms)
工作温度	-40 °C ~ +100 °C
存储温度	-25 °C ~ +85 °C
轴材料	不锈钢
外壳材料	铝 (可选不锈钢)
重量	大约 260 g (单圈) / 310 g (多圈)
连接	M23 连接器 (Conin), 12 针, 轴向或径向 电缆, 轴向或径向

¹ 由于包装

技术数据 (电气)

电源电压	DC 5V 或 DC 10-30V
典型空载电流	200 mA
单圈分辨率	12 ~ 17 位
多圈分辨率	12 位
输出编码	格雷码
驱动	时钟和数据 / RS422
线性度	± 1/2 LSB
增量信号	推挽, RS422
脉冲数	512, 1024, 2048
最大输出频率	200 kHz

技术数据 (电气) (续)

绝对精度	± 36"
重复性	± 7"
控制输入 ^{1,2,3}	预置值, 方向

- ¹ 预置值和方向高电平激活
信号电平高 ≥ 70% Ub; 低 ≤ 20% Ub 或不连接
- ² 预置值回跳时间 > 2s
方向回跳时间: < 1 ms 动态
- ³ 预置值: 0
应要求可设定成其它值

SSI推荐数据传输率

最大数据传输速率取决于电缆长度。对于时钟 / 时钟和数据 / 数据
请使用成对屏蔽电缆。

电缆长度	频率
< 50 m	< 400 kHz
< 100 m	< 300 kHz
< 200 m	< 200 kHz
< 400 m	< 100 kHz

SSI 多圈数据格式

分辨率	数据位										
	T1...T12	T13...T23	T24	T25	T26	T27					
24 位 ¹	M11...M0	S11...S1	S0	0	W ²						
25 位 ¹	M11...M0	S12...S2	S1	S0	0	W ²					
26 位 ¹	M11...M0	S13...S3	S2	S1	S0	0	W ²				
27 位 ¹	M11...M0	S14...S4	S3	S2	S1	S0	0	0	0	W ²	
28 位 ¹	M11...M0	S15...S5	S4	S3	S2	S1	S0	0	0	W ²	
29 位 ¹	M11...M0	S16...S6	S5	S4	S3	S2	S1	S0	0	W ²	

24 位数据格式示例, 附可选报警位和校验位。

24 位 +P ³	M11...M0	S12...S2	S1	S0	P	0	W ²				
24 位 +A ⁴	M11...M0	S12...S2	S1	S0	A	0	W ²				
24 位 +P ³ +A ⁴	M11...M0	S12...S2	S1	S0	P	A	0	W ²			

S0~S16 单圈分辨率的数据位

M0~M11 圈数 (限多圈) 数据位

¹ 选项 (奇偶校验位、报警和校验位、零位) 按要求选定

² W: 用于多重启动, 从这个数据位开始数据重复

³ 校验位: 偶校验 (校验位扩展数据位为有偶数个显示为 1 的位) (可选项)

⁴ 报警位: 当温度过高、过低、码盘破损和 LED 故障时, 被设置为 "1"。

同步串行传输 (SSI)

编码器数据同步读取是根据 SSI 计数部分给出的时钟频率进行的。

时钟频率取决于编码器类型（单圈还是多圈）和规定的专用位配置。

为了多重转换（存储值被多次成功读出）

每次转换需要的固定时钟速率必须被保持（13 位单圈需 14 个时钟，25 位多圈需 26 个时钟）。

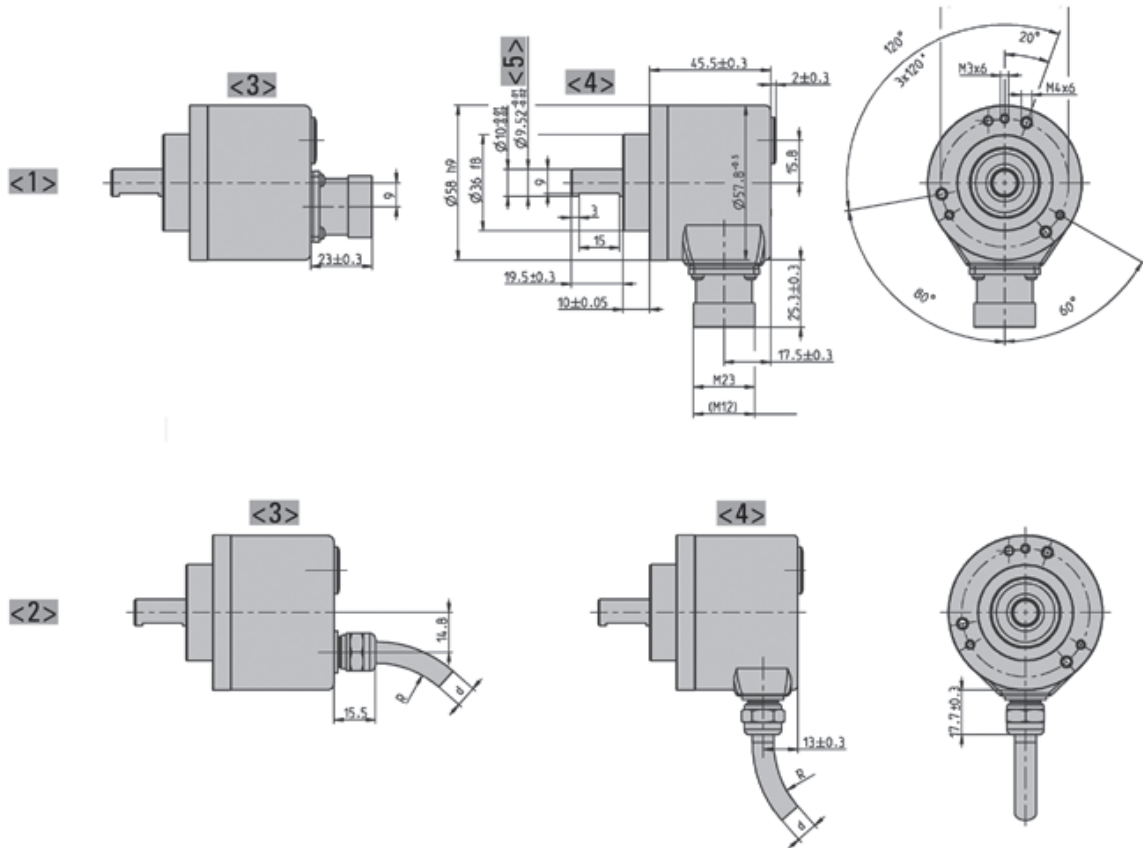
- 在空闲位置，最后一个时钟走过 30 μ s 以上时，数据输出逻辑上应该为“1”。
- 随着第一个时钟下降沿，编码器的数据和特殊位被装载到编码器接口的转换寄存器。
- 随着每个时钟上升沿，从 MSB 开始数据位被依次读出。
- 在数据传输最后，数据输出设置应为“0”，约 20 μ s。
如果在 20 μ s 内，下一个时钟刷到达编码器接口，已传输出的数据再读一遍。
相同数据的多次传送可能被认为是传输错误。
- 20 μ s 之后，数据输出到达空闲位置，即“1”。其后新的编码器数据能够被读出。

电气连接
电缆 / 电缆带 M23 连接器
(Conin), 12 针

针	颜色	信号
1	棕色	0 V (电源)
2	粉色	数据
3	黄色	时钟
4	白色 / 绿色	A+
5	兰色	方向
6	红色 / 兰色	B+
7	棕色 / 绿色	A-
8	白色	DC 5/ 10 ~ 30 V
9	灰色 / 粉色	B-
10	灰色	数据
11	绿色	时钟
12	红色	预置值
屏蔽	屏蔽	屏蔽

尺寸图

夹紧法兰“K”

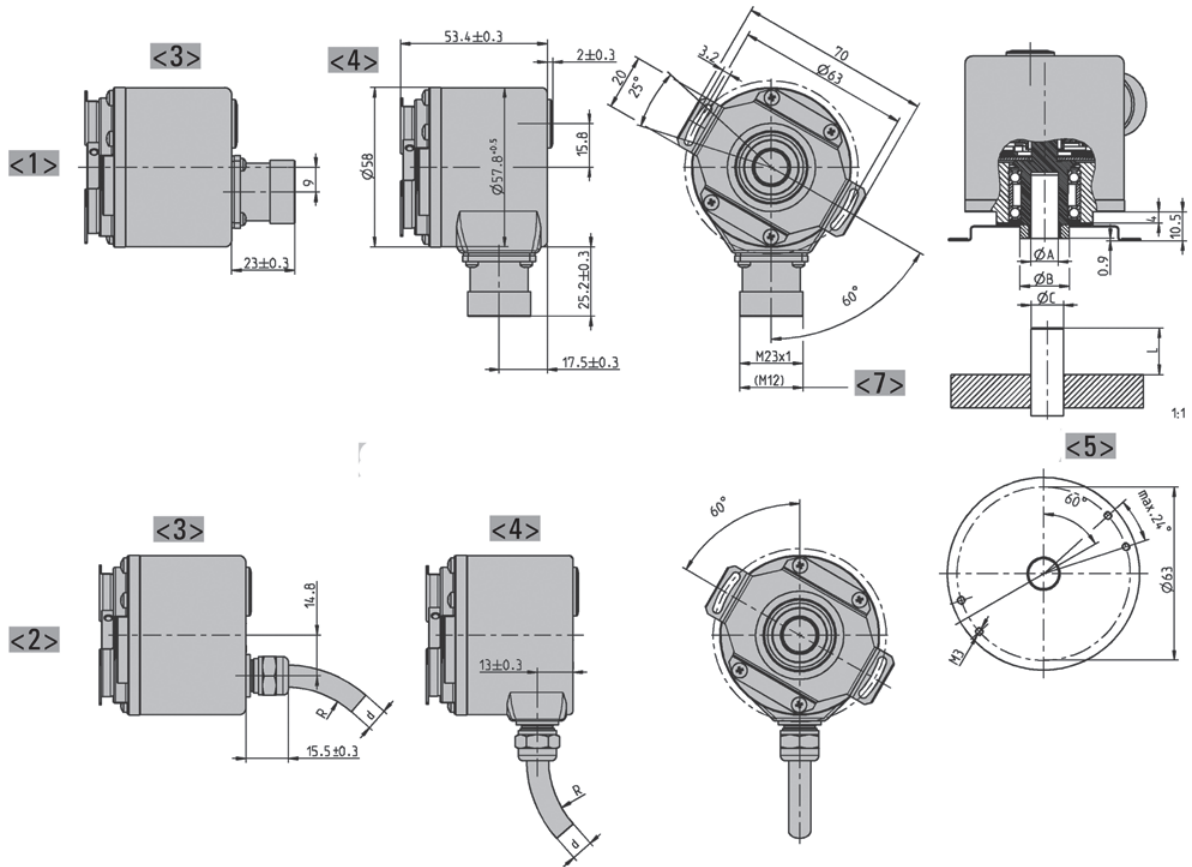


- <1> 连接器 M23 (Conin)
- <2> 连接电缆
- <3> 轴向
- <4> 径向

- <5> 两者选一
 电缆弯曲半径 R, 用于弹性安装 $\geq 15 \times$ 电缆直径
 电缆弯曲半径 R, 用于固定安装 $\geq 7.5 \times$ 电缆直径
 电缆 $\varnothing d: 7,1^{+1,2}$ 尺寸单位: mm

尺寸图

空心轴“F”



- <1> 连接器 M23 (Conin)
- <2> 连接电缆
- <3> 轴向
- <4> 径向

- <5> 客户侧
- 电缆弯曲半径 R, 用于弹性安装 $\geq 15 \times$ 电缆直径
- 电缆弯曲半径 R, 用于固定安装 $\geq 7.5 \times$ 电缆直径
- 电缆 $\varnothing d : 7,1^{+1,2}$

尺寸单位: mm

订购信息

型号	分辨率	电源电压	法兰, 防护等级, 轴	接口	连接
AC58I	1212 12 位多圈 + 12 位单圈 1213 12 位多圈 + 13 位单圈 1214 12 位多圈 + 14 位单圈 1217 12 位多圈 + 17 位单圈	A DC 5V E DC 10 ~ 30 V	K.42 夹紧法兰, IP64, 10 mm K.47 夹紧法兰, IP64, 12 mm F.42 弹簧片, IP64, 10mm 轴套, 前夹紧环安装 F.47 弹簧片, IP64, 12mm 轴套, 前夹紧环安装	SJ SSI 格雷码 + 512 ppr, RS422 SK SSI 格雷码 + 1024 ppr, RS422 SL SSI 格雷码 + 2048 ppr, RS422 SM SSI 格雷码 + 512 ppr, 推挽互补 SN SSI 格雷码 + 1024 ppr, 推挽互补 S0 SSI 格雷码 + 2048 ppr, 推挽互补	C M23 连接器 (Conin), 12 极, 轴向, 顺时针 D M23 连接器 (Conin), 12 极, 径向, 顺时针 G M23 连接器 (Conin), 12 极, 轴向, 逆时针 H M23 连接器 (Conin), 12 极, 径向, 逆时针 A 电缆, 轴向, 1.5m B 电缆, 径向, 1.5m

绝对值式

BiSS/SSI



应用

- 总长度：36mm
- 用于设备工程和工业
- 高达 17 位单圈和 12 位多圈
- 6mm 实心轴（空心轴版本：AD 36）
- 工作温度：+100°C
- 连续运行速度可达：10 000rpm
- 真正的齿轮多圈光学编码器
- 接口：SSI, BiSS B 或 BiSS C
- 可选正弦 1Vpp
- 500kHz 带宽

HENGSTLER
ACURO
industry

BiSS
INTERFACE

SSI

CE

c UL US
LISTED

RoHS
2002/95/EC

AC 36 是真正的齿轮多圈绝对值型光学编码器，光学传感技术，36mm 直径。实心轴的 AC 36 在机械上可兼容所有一般增值型编码器。紧凑的设计允许直接替换规格相同的增量型编码器。这样，绝对值型编码器的技术设施首次可用于设备工程和医学工程。其构造设计由双滚珠轴承支承的机械轴组件构成。AC 36 弥补了 ACURO 工业型系列小尺寸产品的空白，同时又具有 58mm 版本的同等性能。

BiSS 接口

高达 10MHz 的可变的时钟频率，双向同步接口应用了高达 17 位（单圈）和 12 位（多圈）的全数字式位置数据，使 AC 36 在同品种中独占鳌头。对应单圈分辨的实测步数高达 130 000 以上。通过带每圈 2048 个周期的正余弦信号的 SSI 接口实现了向后兼容。

内置诊断系统

AC 36 是具有先进的诊断概念的最新特种集成电路 (OPTOASIC) 的产物。连续的似真性检查对每个增量控制内部的信号处理。编码检查保证了测量旋转的编码器输出信号一位一位地显示。同时，编码器的工作温度可以测量、读出并可用 8 位分辨率数 (1°C) 的报警进行监控。对工作温度进行监控可以保证最大限度地延长 LED 的使用寿命。最终故障可由报警位尽早指示出来。

技术数据 (机械)

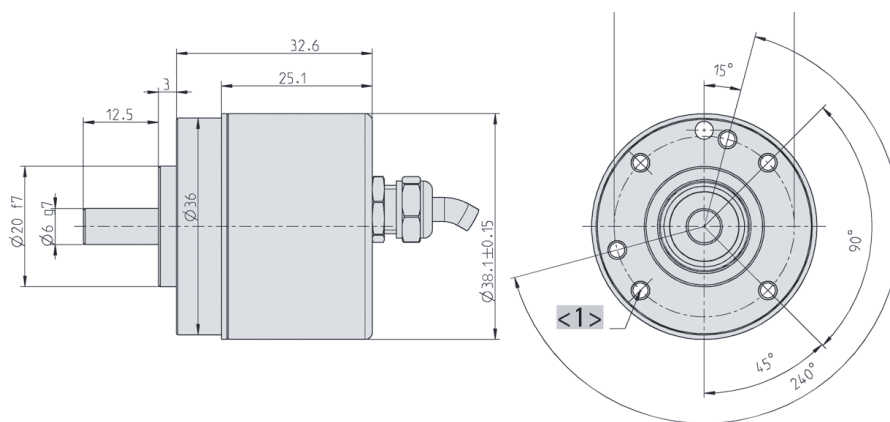
外径	37.5mm
轴径	6 mm (实心轴)
法兰 (外壳的安装)	引导法兰
轴输入的防护等级 (EN 60529)	IP64
外壳的防护等级 (EN 60529)	IP64
最高转速	连续 10 000rpm, 短时 12 000rpm
启动转矩	≤ 1 Ncm
转动惯量	$2.5 \times 10^{-6} \text{kgm}^2$
抗振动 (DIN EN 60068-2-6)	100 m/s ² (10 ~ 2000Hz)
抗冲击 (DIN EN 60068-2-27)	1000 m/s ² (6ms)
工作温度	-40°C ~ +100°C
存储温度	-15°C ~ +85°C
重量	大约 80g (单圈) / 130g (多圈)
连接	电缆轴向或径向

技术数据 (电气)

电源电压	直流 5V, -5%/+10% 或者直流 7 ~ 30 V
典型空载电流	5V: 100 mA (单圈), 150 mA (多圈) 10 ~ 30V: 100 mA (单圈), 150 mA (多圈)
允许的负载	最大 30mA
接口	标准 SSI 或 BiSS 接口
驱动	时钟和数据 / RS422
输出代码	格雷码或二进制码
单圈分辨率	12 ~ 17 位
多圈分辨率	12 位
可选增量信号	正弦 - 余弦 1Vpp
脉冲数	2048
3dB 极限频率	500 kHz
绝对精度	$\pm 35''$
报警输出	报警位 (SSI 接口选项) 警告位和报警位 (BiSS)

尺寸图

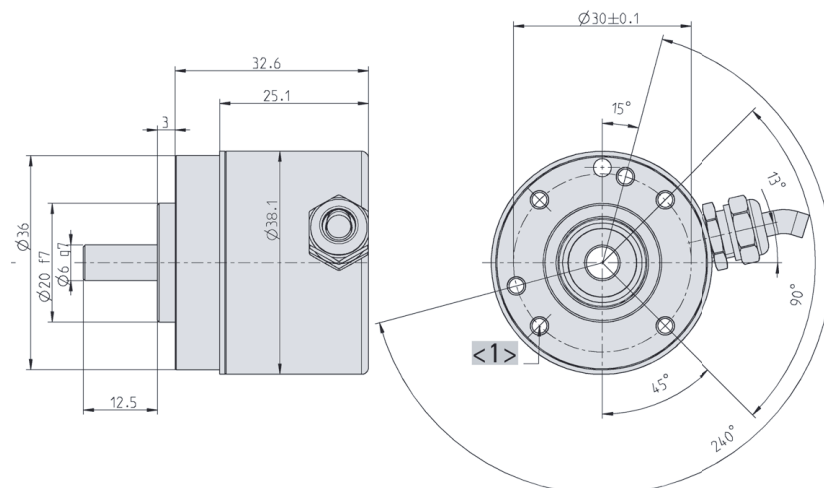
轴向连接



<1> M3 (6mm 深)

尺寸单位: mm

径向连接



<1> M3 (6mm 深)

尺寸单位: mm

电气连接
电缆

信号	新彩色电缆
5/7-30V (U _B)	白色
0V (U _N)	棕色
时钟	黄色
时钟	绿色
数据	粉红色
数据	灰色
A	白色 / 绿色 ¹
\bar{A}	棕色 / 绿色 ¹
B	红色 / 蓝色 ¹
\bar{B}	灰色 / 粉红色 ¹
5V 传感器	紫色 ¹
0V 传感器	黑色 ¹

¹仅对接口选项“SC”有效

订购信息

类型	分辨率	电源电压	法兰, 防护等级, 轴	接口	连接
AC 36	0012 12 位 单圈 0013 13 位 单圈 0014 14 位 单圈 0017 17 位 单圈 1213 12 位 多圈 +13 位 单圈 1217 12 位 多圈 +17 位 单圈 (BiSS)	A 直流 5V E 直流 7 ~ 30V	R.41 引导法兰, IP64, 6mm	BI BiSS-B SB SSI 二进制 SG SSI 格雷码 SC SSI 格雷码 + SinCos1Vpp* BE BiSS-C	A 电缆, 轴向 B 电缆, 径向

订购信息
可选电缆长度

电缆输出的类型 (连接 A, B, E, F) 可选择以下几种电缆长度。需要订购要求的电缆长度, 请增加单独的代码到你的订购代码后面。对于电缆末端带不同连接器的情况, 请在电缆输出方向和连接器代码中间增加电缆长度代码。应要求可提供更多的电缆长度。

代码	电缆长度
无代码	1.5m
-D0	3 m
-F0	5 m
-K0	10 m
-P0	15 m
-U0	20 m
-V0	25 m

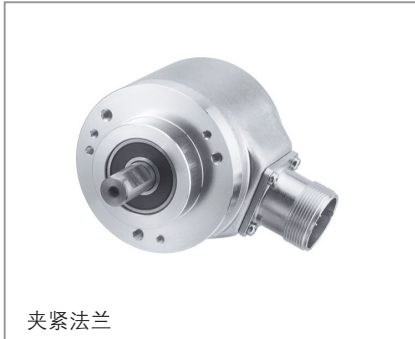
示例:

3 米长电缆: ...B-D0

3 米长电缆末端带 M23 连接器, 顺时针: ...B-D0-I

附件

见“附件”章节



夹紧法兰

技术数据 (机械)

- 设计紧凑：单圈、多圈的长度均为 50mm
- 启动和操作助手：诊断 LED、带光学响应的预设键、状态信息显示
- 正弦 / 余弦信号可用于快速控制任务
- 控制输入：方向
- 分辨率可达 29 位
- 接口：SSI、BiSS-B 或 BiSS-C

HENGSTLER
ACURO
industry

BiSS
INTERFACE

SSI

CE

UL
LISTED



外壳直径	58mm
轴径	实心轴 6mm/10mm；空心轴 10mm/12mm
法兰 (外壳的安装)	同步法兰，夹紧法兰，带弹簧片的轴套，方形法兰
输入轴防护等级 (EN 60529)	IP64 或 IP67
外壳的防护等级 (EN 60529)	IP64 或 IP67
轴向 / 径向轴载	40 N / 60 N
安装轴的轴向跳动 (空心轴)	± 1.5 mm
配合轴的径向跳动 (空心轴)	± 0.2 mm
最高转速	最大 10000 rpm (连续) 最大 12000 rpm (短时)
启动转矩 (典型值) ²	≤ 0.01Nm
转动惯量	约 3.8×10^{-6} kgm ²
抗振动 (DIN EN 60068-2-6)	100 m/s ² (10 ~ 2000Hz)
抗冲击 (DIN EN 60068-2-27)	1000 m/s ² (6ms)
工作温度	-40°C ~ + 100°C
存储温度 ¹	-25°C ~ + 85°C
重量	约 260g (单圈) / 310g (多圈)
电气连接	电缆，轴向或径向 M23 连接器 (Conin), 12 脚，轴向或径向 M12 连接器，8 脚，轴向或径向

¹ 由于包装原因

² 在 20°C 时

技术数据 (电气)

电源电压	直流 5V ± 10% 或直流 10 ~ 30V
典型空载电流	100mA (单圈)，150mA (多圈)
允许的负载	最大 30mA
单圈分辨率	10 ~ 17 位，格雷余码：360，720 分辨率
多圈分辨率	12 位

技术数据 (电气) (续上)

输出编码	二进制、格雷码
驱动	时钟和数据 /RS422
线性	$\pm 1/2\text{LSB}$ ($\pm 1\text{LSB}$, 分辨率 >13 位时适用)
增量信号	正弦 - 余弦 1Vpp
脉冲数	2048
3dB 极限频率	500 kHz
绝对精度	$\pm 35''$
参数设置	编码类型、旋转方向、警告、报警
控制输入	方向
复位键	可通过参数设置为无效
报警输出	报警位 (SSI 可选) 警告位和报警位 (BiSS)
LED 状态指示灯	绿色 = 正常 ; 红色 = 报警

SSI 推荐数据传输速率

最大数据传输率取决于电缆长度。
用于时钟 / 时钟和数据 / 数据, 请使用双绞线。使用屏蔽电缆。

电缆长度	频率
< 50m	< 400kHz
< 100m	< 300kHz
< 200m	< 200kHz
< 400m	< 100kHz

数据格式
单圈

分辨率	数据位											
	T1...T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	
9 位 ¹	S8...S0	0	0	0	0	0	W ²					
10 位 ¹	S9...S1	S0	0	0	0	0	W ²					
11 位 ¹	S10...S2	S1	S0	0	0	0	W ²					
12 位 ¹	S11...S3	S2	S1	S0	0	0	W ²					
13 位 ¹	S12...S4	S3	S2	S1	S0	0	W ²					
14 位 ¹	S13...S5	S4	S3	S2	S1	S0	0	W ²				
15 位 ¹	S14...S6	S5	S4	S3	S2	S1	S0	0	0	0	W ²	
16 位 ¹	S15...S7	S6	S5	S4	S3	S2	S1	S0	0	0	W ²	
17 位 ¹	S16...S8	S7	S6	S5	S4	S3	S2	S1	S0	0	W ²	

9 位和 13 位数据格式示例, 附可选报警位和校验位。

分辨率	数据位											
	T1...T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	
9 位 +P ³	S8...S0	0	0	0	P	0	W ²					
9 位 +A ⁴	S8...S0	0	0	0	A	0	W ²					
9 位 +P ³ +A ⁴	S8...S0	0	0	0	A	P	0	W ²				

9 位 +P ³	S12...S4	S3	S2	S1	S0	P	0	W ²				
9 位 +A ⁴	S12...S4	S3	S2	S1	S0	A	0	W ²				
9 位 +P ³ +A ⁴	S12...S4	S3	S2	S1	S0	A	P	0	W ²			

数据格式
多圈

分辨率	数据位										
	T1...T12	T13...T23	T24	T25	T26	T27					
24 位 ¹	M11...M0	S11...S1	S0	0	W ²						
25 位 ¹	M11...M0	S12...S2	S1	S0	0	W ²					
26 位 ¹	M11...M0	S13...S3	S2	S1	S0	0	W ²				
27 位 ¹	M11...M0	S14...S4	S3	S2	S1	S0	0	0	0	0	W ²
28 位 ¹	M11...M0	S15...S5	S4	S3	S2	S1	S0	0	0	0	W ²
29 位 ¹	M11...M0	S16...S6	S5	S4	S3	S2	S1	S0	0	0	W ²

24 位数据格式示例，附可选报警位和校验位。

24 位 +P ³	M11...M0	S12...S2	S1	S0	P	0	W ²				
24 位 +A ⁴	M11...M0	S12...S2	S1	S0	A	0	W ²				
24 位 +P ³ +A ⁴	M11...M0	S12...S2	S1	S0	P	A	0	W ²			

S0~S16 单圈分辨率的数据位

M0~M11 圈数 (限多圈) 数据位

¹ 选项 (奇偶校验位、报警和校验位、零位) 按要求选定

² W: 用于多重启动, 从这个数据位开始数据重复

³ 校验位: 偶校验 (校验位扩展数据位为有偶数个显示为 1 的位) (可选项)

⁴ 报警位: 当温度过高、过低、码盘破损和 LED 故障时, 被设置为 "1"。

同步串行传输 (SSI)

编码器数据的同步读出是根据 SSI 计数部分给出的时钟频率进行的。

时钟频率取决于编码器类型(单圈还是多圈)和规定的专用位配置。

为了多重转换 (存储值被多次成功读出) 必须保持每次转换需要的固定时钟频率 (单圈 13 位需要 14 个时钟, 多圈 25 位需要 26 个时钟)。

- 在空闲位置, 当最后一个时钟刷走过 30 微秒以上时, 数据输出为逻辑 "1"。
- 第一个时钟下降沿触发编码器数据和特殊位被加载到编码器数据接口的移位寄存器。

- 随着每个上升沿, 从 MSB 开始依次读出数据位。
- 在数据传输最后, 数据输出设置为逻辑 "0" 持续约 20 微秒。如果在此 20 微秒内下一个时钟刷到达编码器数据接口, 则已传输的数据再读一遍。多次传输相同的数据可能被认为是传输错误。
- 在 20 微秒之后数据输出达到空闲位置, 即逻辑 "1"。随后可以读出新的编码器数据。

绝对值式

BiSS/SSI

电气连接
M23 连接器 (Conin), 12 脚 / 电缆
接口 BI, BE, SB, SG

电缆	M23 (Conin)	信号
棕色 ³	1	0V (电源电压)
粉色	2	数据
黄色	3	时钟
	4	悬空
蓝色	5	方向 ¹
红色	6	悬空
紫色	7	悬空
白色 ³	8	直流 5V/10 ~ 30V
	9	悬空
灰色	10	数据
绿色	11	时钟
黑色	12	0V- 信号输出 ²

¹ 方向: +U_B 或悬空 = 顺时针旋转编码值递增

0V = 顺时针旋转编码值递减

² 连接到编码器的 0V 端子, 必要时可以使用这个端子将方向信号置为 "0V"。

³ 仅使用细导线 (Ø = 0.14mm)

电气连接
M23 连接器 (Conin), 12 脚 /
电缆接口 SC、BC、BV

电缆	M23 (Conin)	信号
棕色 ³	1	0V (电源电压)
粉色	2	数据
黄色	3	时钟
白色 / 绿色	4	A+
蓝色	5	方向 ¹
红色 / 蓝色	6	B+
棕色 / 绿色	7	A-
白色 ²	8	直流 5V/10 ~ 30V
灰色 / 粉色	9	B-
灰色	10	数据
绿色	11	时钟
黑色	12	感应

¹ 方向: +U_B 或悬空 = 顺时针旋转编码值递增

0V = 顺时针旋转编码值递减

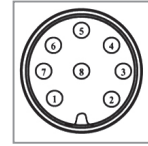
² 仅使用细导线 (Ø = 0.14 mm)

绝对值式

BiSS/SSI

电气连接
M12 连接器, 8 脚

颜色	引脚	信号
白色	1	直流 10 ~ 30V
棕色	2	0V
	3	N.C.
绿色	4	时钟
粉色	5	数据
黄色	6	时钟
蓝色	7	方向 ¹
灰色	8	数据



从连接器方向观察

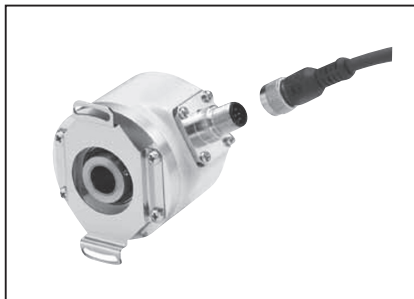
¹ 方向: +U_b 或悬空 = 顺时针旋转编码值递增
0V = 顺时针旋转编码值递减

电气连接
M23 连接器 (Conin), 12 脚 / 电缆
接口 SR、SH

引脚	颜色	信号
1	棕色	0V (电源电压)
2	粉色	数据
3	黄色	时钟
4	白色 / 绿色	-
5	蓝色	方向 ¹
6	红色 / 蓝色	-
7	棕色 / 绿色	-
8	白色	直流 10 ~ 30V
9	灰色 / 粉色	-
10	灰色	数据
11	绿色	时钟
12	红色	预设 ¹
屏蔽	屏蔽	屏蔽

¹ 预设及方向为高电平有效:
信号电平: 高 ≥ 70% U_b; 低 ≤ 20% U_b 或悬空
跳变时间预置: >2 秒
跳变时间方向: <1 毫秒 (动态)
预设值: 零
其他值请咨询

连接



M12, 从连接器方向观察

尺寸图

详见“尺寸图 AC 58”, 第 76 页。

订购信息

型号	分辨率 ^{1,2}	电源电压 ³	法兰、防护等级、轴 ^{4,8}	接口 ^{5,6}	连接器 ⁷
AC 58	0010 10 位 单圈 0012 12 位 单圈 0013 13 位 单圈 0014 14 位 单圈 0017 17 位 单圈 0360 360 增量单圈 0720 720 增量单圈 1212 12 位 多圈 +12 位 单圈 1213 12 位 多圈 +13 位 单圈 1214 12 位 多圈 +14 位 单圈 1217 12 位 多圈 +17 位 单圈 更高分辨率请咨询	A 直流 5V E 直流 10 ~ 30V	S.41 同步法兰, IP64, 6mm S.71 同步法兰, IP67, 6mm K.42 夹紧法兰, IP64, 10mm K.46 夹紧法兰, IP64, 9.52mm K.72 夹紧法兰, IP67, 10mm K.76 夹紧法兰, IP67, 9.52mm F.42 带弹簧片的轴套, IP64, 空心轴 10 mm, 前夹紧环安装 F.47 带弹簧片的轴套, IP64, 空心轴 12 mm, 前夹紧环安装 F.46 带弹簧片的轴套, IP64, 空心轴 9.52 mm, 前夹紧环安装 Q.42 方形法兰, IP64, 10mm Q.72 方形法兰, IP67, 10mm Q.46 方形法兰, IP64, 9.52mm Q.76 方形法兰, IP67, 9.52mm	BI BiSS-B BC BiSS-B (+SinCos 1Vpp) SB SSI 二进制 SG SSI 格雷码 SC SSI 格雷码 (+SinCos 1Vpp) BE BiSS-C BV BiSS-C (+Sin-Cos 1Vpp) SR SSI 二进制 + 高电平预 置值有效 SH SSI 格雷码 + 高电平预 置值有效	A 电缆, 轴向 B 电缆, 径向 C M23 连接器 (Conin), 12 脚, 轴向, 顺时针 D M23 连接器 (Conin), 12 脚, 径向, 顺时针 G M23 连接器 (Conin), 12 脚, 轴向, 逆时针 H M23 连接器 (Conin), 12 脚, 径向, 逆时针 7 M12 连接器, 8 脚, 轴向 8 M12 连接器, 8 脚, 径向

¹分辨率 360 增量单圈带偏置 76 (取值范围 76~435)

²分辨率 720 增量单圈带偏置 152 (取值范围 152~871)

³直流 5V 最大电缆长度: 10m

⁴IP67 防护等级的产品不提供预设键和 LED 指示灯组合

⁵报警和 / 或校验位请咨询

⁶SSI 接口的格雷码 (+SinCos 1Vpp): 不适用连接方式 7 和 8 (M12)

⁷方形法兰的连接方式“7”和“8”(M12)只适用于 IP64 和 10×19.5mm 轴

⁸只有正确安装匹配的 IP67 连接器时, 外壳及其连接器才能达到指定的防护等级。

粗体字表示优先配置版本。

订购信息

电缆长度选择

电缆输出的类型 (连接 A、B、E、F) 可选择以下几种电缆长度。需要订购要求的电缆长度, 请增加单独的代码到您的订购代码后面。需要电缆使用不同的连接器, 请在其间加入电缆长度代码。可按要求提供更长电缆。

代码	电缆长度
无代码	1.5m
-D0	3 m
-F0	5 m
-K0	10 m
-P0	15 m
-U0	20 m
-V0	25 m

示例:

3 米长电缆: ...B-D0

3 米长电缆末端带 M23 连接器, 顺时针: ...B-D0-I

附件

见“附件”章节

绝对值式

并行



同步法兰

- 设计紧凑
- 启动和运行助手：诊断LED,带指示灯的预置按键(仅限多圈),状态信息
- 三态防短路输出
- 格雷码或二进制代码
- 编码器监控



技术数据 (机械)

外径	58mm
轴径	实心轴 6mm, 10mm; 空心轴 10mm, 12mm
法兰 (外壳的安装)	同步法兰, 夹紧法兰, 带弹簧片的轴套, 方形法兰
轴端的防护等级 (EN 60529)	IP 64 或 IP 67
外壳的防护等级 (EN 60529)	IP 64 或 IP 67
最大轴载	轴向 40N / 径向 60N
安装轴的轴向跳动 (轴套)	± 1.5mm
安装轴的径向跳动 (轴套)	± 0.2mm
最高转速	连续 10 000rpm, 短时 12 000rpm
启动转矩	≤ 0.01Nm
转动惯量	3.8 × 10 ⁻⁶ kgm ²
抗振动 (DIN EN 60068-2-6)	100 m/s ² (10 ~ 2000Hz)
抗冲击 (DIN EN 60068-2-27)	1000 m/s ² (6ms)
工作温度	-40 ~ +100°C
存储温度	-40 ~ +85°C
重量单圈 / 多圈	约 350g / 400g
连接	电缆, 轴向或径向 17 针M23连接器(Conin), 轴向或径向 37 针Sub-D连接器

技术数据 (电气)

电源电压	DC 10 ~ 30V (应要求可提供 DC5V)
典型负载电流	5 V: 150 mA (单圈), 300mA (多圈) 10 ~ 30 V: 200 mA (单圈), 300mA (多圈)
单圈分辨率	10 ~ 14 位, 格雷余码: 360, 720 增量
多圈分辨率	12 位
接口	并行
输出代码	二进制, 格雷码, 或格雷余码
线性	± 1/2 LSB
输出电流	每比特 30mA, 带短路保护
控制输入	(单圈) 锁存, 方向, 三态, (多圈) 三态
报警输出	NPN 集电极开路, 最大 5mA
LED 状态指示灯	绿色 = 正常, 红色 = 报警

尺寸图

详见“尺寸图 AC 58”, 第 76 页。

数据输出电平

电源电压 U_B	DC 5V-5%+10%*	DC 10 ~ 30V
高电平输出	$\geq 3.5V$ (30mA) $\geq 3.9V$ (10mA)	$\geq U_B - 2.2V$ (30mA) $\geq U_B - 1.8V$ (10mA)
低电平输出	$\leq 1.6V$ (30mA) $\leq 1.2V$ (10mA)	$\leq 1.6V$ (30mA) $\leq 1.2V$ (10mA)
上升时间 (1.5m 电缆)	$\leq 0.1 \mu s$	$\leq 0.2 \mu s$
下降时间 (1.5m 电缆)	$\leq 0.05 \mu s$	$\leq 0.1 \mu s$

* 应需求

控制输入 ¹ 输入	逻辑电平 (物理)	功能
方向	1(+UB 或开路) 0 (0V)	顺时针 (cw) 旋转代码值递增 顺时针 (cw) 旋转代码值递减
锁存	1(+UB 或开路) 0 (0V)	编码器数据输出连续变化 编码器数据输出存储并恒定
三态 (单圈)	1(+UB 或开路) 0 (0V)	输出激活 高阻抗输出 (三态模式)
三态 (多圈)	1(+UB) 0 (0V 或 开路)	高阻抗输出 (三态模式) 输出激活

¹ 推挽选择的典型延时时间为 10 μs ；通过集电极开路选择时，需要外部上拉电阻器 (1k Ω)

电气连接
单圈，电缆

颜色 (PVC)	9 位 /360 增量	10 位 /720 增量	12 位	13 位	14 位
灰色 / 粉色	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	S0(LSB)
棕色 / 黄色	N.C.	N.C.	N.C.	S0(LSB)	S1
棕色 / 灰色	N.C.	N.C.	S0(LSB)	S1	S2
红色 / 蓝色	N.C.	N.C.	S1	S2	S3
紫色	N.C.	S0(LSB)	S2	S3	S4
白色 / 棕色	S0(LSB)	S1	S3	S4	S5
白色 / 绿色	S1	S2	S4	S5	S6
白色 / 黄色	S2	S3	S5	S6	S7
白色 / 灰色	S3	S4	S6	S7	S8
白色 / 粉色	S4	S5	S7	S8	S9
白色 / 蓝色	S5	S6	S8	S9	S10
白色 / 红色	S6	S7	S9	S10	S11
白色 / 黑色	S7	S8	S10	S11	S12
棕色 / 绿色	S8(MSB)	S9(MSB)	S11(MSB)	S12(MSB)	S13(MSB)
黄色	$\overline{S0 \sim S8}$	$\overline{S0 \sim S9}$	$\overline{S0 \sim S11}$	$\overline{S0 \sim S12}$	$\overline{S0 \sim S13}$
粉色	锁存	锁存	锁存	锁存	锁存
绿色	方向	方向	方向	方向	方向
黑色	0V	0V	0V	0V	0V
红色	直流 5V/10V ~ 30V	直流 5V/10V ~ 30V	直流 5V/10V ~ 30V	直流 5V/10V ~ 30V	直流 5V/10V ~ 30V
棕色	报警	报警	报警	报警	报警

电气连接

单圈，M23 连接器 (Conin), 17 脚

引脚	9 位 /360 增量	10 位 /720 增量	12 位	13 位	14 位
1	S0(LSB)	S0(LSB)	S0(LSB)	S12(MSB)	S13(MSB)
2	S1	S1	S1	S11	S12
3	S2	S2	S2	S10	S11
4	S3	S3	S3	S9	S10
5	S4	S4	S4	S8	S9
6	S5	S5	S5	S7	S8
7	S6	S6	S6	S6	S7
8	S7	S7	S7	S5	S6
9	S8(MSB)	S8	S8	S4	S5
10	N.C.	S9(MSB)	S9	S3	S4
11	N.C.	N.C.	S10	S2	S3
12	三态 S0~S8	三态 S0~S9	S11(MSB)	S1	S2
13	锁存	锁存	锁存	S0(LSB)	S1
14	方向	方向	方向	方向	S0(LSB)
15	0V	0V	0V	0V	0V
16	直流 5V/10 ~ 30V	直流 5V/10 ~ 30V	直流 5V/10 ~ 30V	直流 5V/10 ~ 30V	直流 5V/10 ~ 30V
17	报警	报警	报警	锁存 / 报警	锁存 / 报警

电气连接

多圈，电缆

电缆 (TPE)	10cm 电缆带 37 针 Sub-D 连接器	
颜色	引脚	信号名称
棕色	2	S0
绿色	21	S1
黄色	3	S2
灰色	22	S3
粉红色	4	S4
紫色	23	S5
灰色 / 粉红色	5	S6
红色 / 蓝色	24	S7
白色 / 绿色	6	S8
棕色 / 绿色	25	S9
白色 / 黄色	7	S10
黄色 / 棕色	26	S11
白色 / 灰色	8	M0
灰色 / 棕色	27	M1
白色 / 粉红色	9	M2
粉红色 / 棕色	28	M3

电缆 (TPE)	10cm 电缆带 37 针 Sub-D 连接器	
颜色	引脚	信号名称
白色 / 蓝色	14	M4 ¹
棕色 / 蓝色	33	M5 ¹
白色 / 红色	15	M6 ¹
棕色 / 红色	34	M7 ¹
白色 / 黑色	16	M8 ²
棕色 / 黑色	35	M9 ²
灰色 / 绿色	17	M10 ²
黄色 / 灰色	36	M11 ²
粉红色 / 绿色	18	报警
黄色 / 粉红色	10	方向
绿色 / 蓝色	30	锁存
黄色 / 蓝色	12	三态
红色 (0.5mm ²)	13	直流 10V ~ 30V
白色 (0.5mm ²)	31	直流 10V ~ 30V
蓝色 (0.5mm ²)	1	0V
黑色 (0.5mm ²)	20	0V

¹ N.C. 分辨率为 16 位 (4 位 多圈)² N.C. 分辨率为 16 位或 20 位 (4 位或 8 位 多圈)

订购信息

型号	分辨率 ^{1,2}	电源电压	法兰、防护等级、轴 ^{3,7}	接口	连接 ^{4,5,6}
AC 58	0010 10位单圈 0012 12位单圈 0013 13位单圈 0014 14位单圈 0360 360增量单圈 0720 720增量单圈 0412 4位多圈+12位单圈 0812 8位多圈+12位单圈 1212 12位多圈+12位单圈	E 直流 10-30V	S.41 同步法兰, IP64, 6mm S.71 同步法兰, IP67, 6mm K.42 夹紧法兰, IP64, 10mm K.72 夹紧法兰, IP67, 10mm K.46 夹紧法兰, IP64, 9.52mm K.76 夹紧法兰, IP67, 9.52mm F.42 弹簧片, IP64, 10mm 轴套, 前夹紧环安装 F.47 弹簧片, IP64, 12mm 轴套, 前夹紧环安装 F.46 弹簧片, IP64, 9.52mm 轴套, 前夹紧环安装 Q.42 方形法兰, IP64, 10mm Q.72 方形法兰, IP67, 10mm Q.46 方形法兰, IP64, 9.52mm Q.76 方形法兰, IP67, 9.52mm	PB 并行 二进制 PG 并行 格雷码	A 轴向电缆 1.5m (单圈 / 多圈) B 径向电缆 1.5m (单圈 / 多圈) U 17脚 Conin 接头轴向 逆时针 (单圈) V 17脚 Conin 接头径向 逆时针 (单圈) W 17脚 Conin 接头轴向 顺时针 (单圈) Y 17脚 Conin 接头径向 顺时针 (单圈) A-A1-F 0.1m 电缆 (轴向) +37极 Sub-D (多圈) B-B1-F 0.1m 电缆径向 +37极 Sub-D (多圈)

¹分辨率 360 增量单圈带偏置 76 (值域: 76 - 435)

²分辨率 720 增量单圈带偏置 152 (值域: 152 - 871)

³防护等级 IP67 的产品不带预置键和 LED 显示。

⁴连接代码 "A", "B"(电缆): 单圈和多圈

⁵连接代码 "U", "V", "W", "Y"(M23 连接器): 仅单圈

⁶连接代码 "A-A1-F", "B-B1-F"(Sub-D 连接器): 仅多圈

⁷只有正确安装匹配的 IP67 连接器时, 外壳上带连接器的 IP67 编码器才能达到指定的防护等级

粗体字表示优先配置版本。

订购信息 可选电缆长度

电缆输出的类型 (连接 A, B, E, F) 可选择以下几种电缆长度。需要订购要求的电缆长度, 请增加单独的代码到你的订购代码后面。对于电缆末端带不同连接器的情况, 请在电缆输出方向和连接器代码中间增加电缆长度代码。应要求可提供更多的电缆长度。

代码	电缆长度
无代码	1.5m
-D0	3 m
-F0	5 m
-K0	10 m
-P0	15 m
-U0	20 m
-V0	25 m

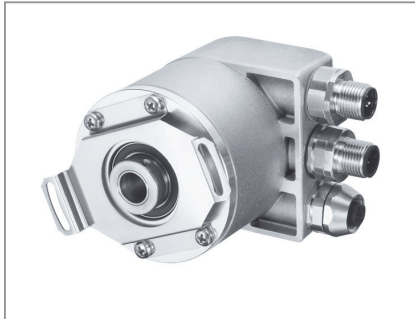
示例:

3 米长电缆: ...B-D0

3 米长电缆末端带 M23 连接器, 顺时针: ...B-D0-I

附件

见“附件”章节



技术数据 (机械)

- 诊断 LED 指示
- 电缆或 M12连接器
- 速度, 加速度输出
- 可编程设置: 分辨率、预置、方向、运行时间
- 选项: "tico" 显示
- 地址通过接口可以参数设置 (可选)



外径	58mm
轴径	实心轴 6mm, 10mm; 空心轴 10mm, 12mm
法兰 (外壳的安装)	同步法兰, 夹紧法兰, 带弹簧片的轴套, 方形法兰
轴端的防护等级 (EN 60529)	IP 64 或 IP 67
外壳的防护等级 (EN 60529)	IP 67
最大轴载	轴向 40N / 径向 60N
最高转速	12 000min ⁻¹ (短时), 10 000min ⁻¹ (连续)
启动转矩 ¹	≤ 0.01 Nm
转动惯量	3.8 × 10 ⁻⁶ kgm ²
安装轴的轴向跳动 (轴套)	± 1.5mm
安装轴的径向跳动 (轴套)	± 0.2mm
抗振动 (DIN EN 60068-2-6)	100 m/s ² (10 ~ 500Hz)
抗冲击 (DIN EN 60068-2-27)	1000 m/s ² (6ms)
工作温度	-40°C ~ +85°C
存储温度	-40°C ~ +85°C
轴材料	不锈钢
外壳材料	铝
重量	约 350g (单圈), 400g (多圈)
连接	总线外壳, 带 3 个密封电缆出口 总线外壳, 带 2 × M23 连接器 (Conin), 12 脚 总线外壳, 带 3 × M12 连接器 总线外壳, 带 2 个密封电缆出口 + 1 × M12 连接器 (用于 "Tico" 显示 Conin, 4 脚)

¹在 20°C

技术数据 (电气)

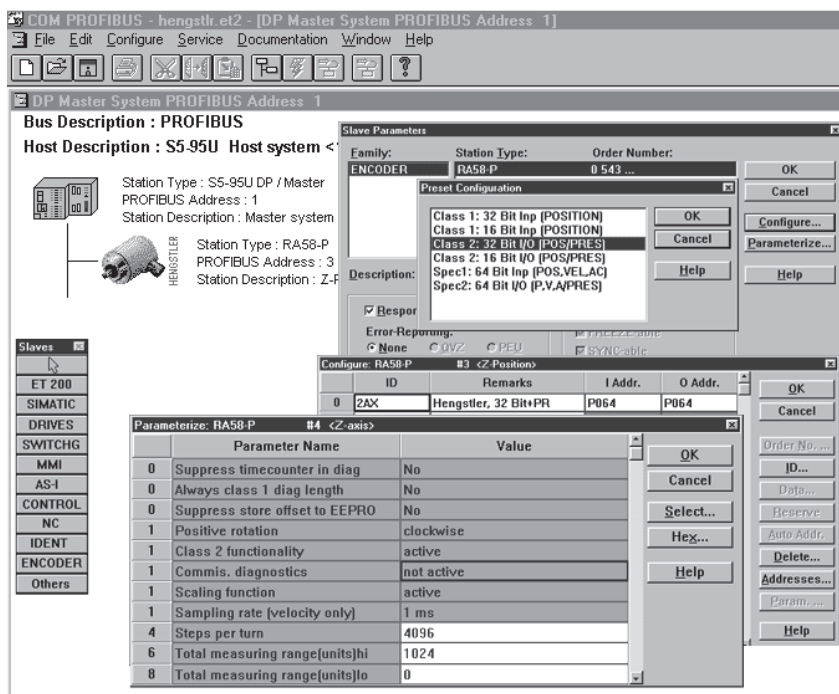
总体设计	按照 DIN EN61010-1, 防护等级 III, 污染等级 2, 过电压等级 II
电源电压	DC 10 ~ 30V
典型空载电流 (单圈 / 多圈)	220mA / 250mA
EMC	EN 61326; 等级 A
接口	RS 485
协议	Profibus DP, C2 类编码器行规 (可参数化显示)
线性	± 1/2 LSB (± 1LSB, 分辨率为 13、14、25、26 位时适用)
输出代码	二进制
单圈分辨率	10 ~ 14 位

技术数据 (电气) (续)

多圈分辨率	12 位
波特率	自动设置, 范围在 9.6K 波特率至 12M 波特率之间
设备地址	通过 DIP 开关设置 通过总线 (可选)
可编程	分辨率、预置、方向
集成的特殊功能	速度、加速度、运行时间
总线终端电阻器	通过 DIP 开关设置

启动

编码器能够被简便快捷地安装, 并且通过 GSD 文件被设置。



电气连接

总线外壳, 带 2 × M23 连接器 (Conin), 12 脚

引脚	进 (插针)	出 (插孔)	说明
1		GND ¹	数据 GND(M5V) ¹
2	A	A	接收 / 传输数据 负极 (A)
3			
4	B	B	接收 / 传输数据 正极 (B)
5			
6		VCC ¹	+5V 信号输出 (P5V) ¹
7	直流 10 ~ 30V	直流 10V ~ 30V	电源电压 +U _B (P24)
8	0V	0V	电源电压 GND(M24)
9			
10			
11			
12			
屏蔽	屏蔽	屏蔽	屏蔽线应连接到编码器外壳上

¹ 可用于外部总线终端电阻器的供电。

绝对值式

Profibus

电气连接
总线外壳，带 3 × M12 连接器

引脚	插座 1	插座 2	插孔
1		UB in	+5V 信号输出 (P5V) ¹
2	A in		A out
3		0V in	数据地 (M5V) ¹
4	B in		B out
5	屏蔽	屏蔽	屏蔽

¹ 可用于外部总线终端电阻器的供电。

电气连接
总线外壳，带 3 个密封电缆出口

连接端子	信号
1	UB in(DC 10~30V)
2	0V in
3	UB out
4	0V out
5	B in
6	A in
7	B out
8	A out

尺寸图

详见“尺寸图 AC 58”，第 76 页。

订购信息

型号	分辨率	电源电压	法兰、防护等级、轴	接口	连接
AC 58	0010 10 位 单圈 0012 12 位 单圈 0013 13 位 单圈 0014 14 位 单圈 1212 12 位 多圈 +12 位单圈 1213 12 位 多圈 +13 位单圈 1214 12 位 多圈 +14 位单圈	E 直流 10 ~ 30V	S.41 同步法兰, IP64, 6mm S.71 同步法兰, IP67, 6mm K.42 夹紧法兰, IP64, 10mm K.72 夹紧法兰, IP67, 10mm K.46 夹紧法兰, IP64, 9.52mm K.76 夹紧法兰, IP67, 9.52mm F.42 弹簧片, IP64, 10mm 轴套, 前夹 紧环安装 F.47 弹簧片, IP64, 12mm 轴套, 前夹 紧环安装 F.46 弹簧片, IP64, 9.52mm 轴套, 前夹 紧环安装 Q.42 方形法兰, IP64, 10mm Q.72 方形法兰, IP67, 10mm Q.46 方形法兰, IP64, 9.52mm Q.76 方形法兰, IP67, 9.52mm	DP Profibus	I 总线外壳, 带 2 × M23 连接器 (Conin), 12 脚, 径向, 顺时针 R 总线外壳, 带 3 × M12 连接器 T 总线外壳, 带 2 个密封电缆出口 + 1 × M12 连接器 (用于 "Tico" 显示 Conin, 4 脚) Z 总线外壳, 带 3 个密封电缆出口

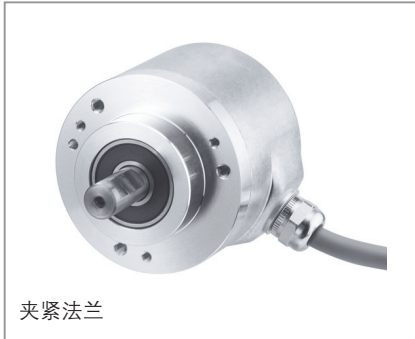
粗体字表示优先配置版本。

附件

见“附件”章节

绝对值式

CANopen



夹紧法兰

- 诊断 LED 指示
- 可编程设置：分辨率、预置值、偏移、方向
- 速度和加速度输出
- 运行时间
- 选购件：“tico”显示
- 地址和波特率可以通过接口进行参数设置（可选）



技术数据（机械）

外径	58mm
轴径	实心轴 6mm, 10mm; 空心轴 10mm, 12mm
法兰 (外壳的安装)	同步法兰, 夹紧法兰, 带弹簧片的轴套, 方形法兰
轴端的防护等级 (EN 60529)	IP 64 或 IP 67
外壳的防护等级 (EN 60529)	总线外壳连接: IP67 电缆或 M23(Conin) 连接: IP64(IP67 可选)
最大轴载	轴向 40N / 径向 60N
最高转速	12 000min ⁻¹ (短时), 10 000min ⁻¹ (连续)
启动转矩	≤ 0.01 Nm
转动惯量	3.8 × 10 ⁻⁶ kgm ²
安装轴的轴向跳动 (轴套)	± 1.5mm
安装轴的径向跳动 (轴套)	± 0.2mm
抗振动 (DIN EN 60068-2-6)	100 m/s ² (10 ~ 500Hz)
抗冲击 (DIN EN 60068-2-27)	1000 m/s ² (6ms)
工作温度	-40°C ~ + 85°C
存储温度	-40°C ~ + 85°C
轴材料	不锈钢
外壳材料	铝
重量	约 350g (单圈), 400g (多圈)
连接	电缆, 轴向或径向 M23 连接器 (Conin), 12 脚, 轴向或径向 总线外壳, 带 3 个密封电缆出口 总线外壳, 带 2 × M23 连接器 (Conin), 9 脚 总线外壳, 带 2 个密封电缆出口 + 1 × M12 连接器 (用于 "Tico" 显示 Conin, 4 脚)

¹ 在 20°C

技术数据（电气）

总体设计	按照 DIN EN61010-1, 防护等级 III, 污染等级 2, 过电压等级 II
电源电压	直流 10 ~ 30V
典型空载电流 (单圈 / 多圈)	220mA / 250mA
单圈分辨率	10 ~ 16 位

绝对值式

CANopen

技术数据 (电气) (续)

多圈分辨率	12 位
输出代码	二进制
线性	$\pm 1/2$ LSB (± 1 LSB, 分辨率为 13, 14, 25, 26 位时适用)
规范 / 协议	CANopen 符合 DS301 和 DSP406 规范, 可编程编码器符合 C2 类标准
集成特殊功能	速度、加速度、极限值、运行时间
数值更新	按照求, 每毫秒 (可调节) 更新
基本标志符	通过 DIP 开关设定
波特率	通过 DIP 开关设定, 范围在每秒 10 至 1000K 比特之间
总线终端电阻器	通过 DIP 开关设置

电气连接
总线外壳, 带 2 × M23 连接器 (Conin), 9 脚

M23引脚(Conin)	针插入式 (进)	孔插入式 (出)
1	CAN in+	CAN out+
2	CAN in-	CAN out-
3	CAN GND in	CAN GND out
4	N.C.	N.C.
5	N.C.	N.C.
6	N.C.	N.C.
7	UB in	UB out
8	0V in	0V out
9	N.C.	N.C.
屏蔽 ¹	屏蔽 ¹	屏蔽 ¹

¹屏蔽连接在编码器外壳上。

电气连接
M23 连接器 (Conin), 12 脚 / 电缆

M23 引脚 (Conin)	TPE 电缆	电缆芯线对	信号
7	黄色	对 1	CAN in +
2	绿色		CAN in -
4	粉红色	对 2	CAN out +
5	灰色		CAN out -
3	蓝色		CAN GND in
11	棕色		CAN GND out
12	白色 (0.5mm)	对 3	UB in
10	棕色 (0.5mm)		0V in
屏蔽	屏蔽	屏蔽	屏蔽

电气连接
总线外壳, 带 3 个密封电缆出口

接线板 KL 1(10 脚)	
编号	信号名称
1	UB in (直流 10 ~ 30V)
2	0V in
3	CAN in- (显性L)
4	CAN in+ (显性H)
5	CAN GND in
6	CAN GND out
7	CAN out + (显性H)
8	CAN out- (显性L)
9	0V out
10	UB out (直流 10V ~ 30V)

尺寸图

详见“尺寸图 AC 58”，第 76 页。

订购信息

型号	分辨率	电源电压	法兰、防护等级、轴 ¹	接口	连接
AC 58	0010 10 位 单圈 0012 12 位 单圈 0013 13 位 单圈 0014 14 位 单圈 0016 16 位 单圈 1212 12 位 多圈 +12 位单圈 1213 12 位 多圈 +13 位单圈 1214 12 位 多圈 +14 位单圈	E 直流 10 ~ 30V	S.41 同步法兰, IP64, 6mm S.71 同步法兰, IP67, 6mm K.42 夹紧法兰, IP64, 10mm K.72 夹紧法兰, IP67, 10mm K.46 夹紧法兰, IP64, 9.52mm K.76 夹紧法兰, IP67, 9.52mm F.42 弹簧片, IP64, 10mm 轴套, 前夹紧环安装 F.47 弹簧片, IP64, 12mm 轴套, 前夹紧环安装 F.46 弹簧片, IP64, 9.52mm 轴套, 前夹紧环安装 Q.42 方方法兰, IP64, 10mm Q.72 方方法兰, IP67, 10mm Q.46 方方法兰, IP64, 9.52mm Q.76 方方法兰, IP67, 9.52mm	OL CANopen OC CANopen (应要求)	A 轴向电缆 B 径向电缆 C M23 连接器 (Conin), 12 脚, 轴向, 顺时针 D M23 连接器 (Conin), 12 脚, 径向, 顺时针 G M23 连接器 (Conin), 12 脚, 轴向, 逆时针 H M23 连接器 (Conin), 12 脚, 径向, 逆时针 I 总线外壳, 带 2 × M23 连接器 (Conin), 9 脚, 径向, 顺时针 T 总线外壳, 带 2 个密封电缆出口 + 1 × M12 连接器 (用于 "Tico" 显示 Conin, 4 脚) Z 总线外壳, 带 3 个密封电缆出口

¹防护等级 IP67 并且连接方式 “A” – “H” 的编码器不带 DIP 开关和 LED 指示灯。通过总线设置参数。粗体字表示优先配置版本。

订购信息
可选电缆长度

电缆输出的类型 (连接 A, B, E, F) 可选择以下几种电缆长度。需要订购要求的电缆长度, 请增加单独的代码到你的订购代码后面。对于电缆末端带不同连接器的情况, 请在电缆输出方向和连接器代码中间增加电缆长度代码。应要求可提供更多的电缆长度。

代码	电缆长度
无代码	1.5m
-D0	3 m
-F0	5 m
-K0	10 m
-P0	15 m
-U0	20 m
-V0	25 m

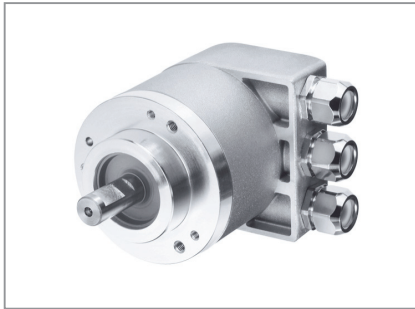
示例:
 3 米长电缆: ...B-D0
 3 米长电缆末端带 M23 连接器, 顺时针: ...B-D0-I

附件

见“附件”章节

绝对值式

CANlayer2



- 诊断 LED 指示
- 轮询和自动模式
- 可编程设置：方向，极限值
- 可选：显示 "tico"



技术数据 (机械)

外径	58mm
轴径	实心轴 6mm, 10mm; 空心轴 10mm, 12mm
法兰 (外壳的安装)	同步法兰, 夹紧法兰, 带弹簧片的轴套, 方形法兰
轴端的防护等级 (EN 60529)	IP 64 或 IP 67
外壳的防护等级 (EN 60529)	IP64 或 IP67(IP67 可选)
最大轴载	轴向 40N / 径向 60N
最高转速	12 000min ⁻¹ (短时), 10 000min ⁻¹ (连续)
启动转矩 ¹	≤ 0.01 Nm
转动惯量	3.8 × 10 ⁻⁶ kgm ²
安装轴的轴向跳动 (轴套)	± 1.5mm
安装轴的径向跳动 (轴套)	± 0.2mm
抗振动 (DIN EN 60068-2-6)	100 m/s ² (10 ~ 500Hz)
抗冲击 (DIN EN 60068-2-27)	1000 m/s ² (6ms)
工作温度	-40°C ~ + 85°C
存储温度	-40°C ~ +85°C
轴材料	不锈钢
外壳材料	铝
重量	约 350g (单圈), 400g (多圈)
连接	电缆, 轴向或径向 M23 连接器 (Conin), 12 脚, 轴向或径向 总线外壳, 带 3 个密封电缆出口 总线外壳, 带 2 × M23 连接器 (Conin), 9 脚 总线外壳, 带 2 个密封电缆出口 + 1 × M12 连接器 (用于 "Tico" 显示 Conin, 4 脚)

¹ 在 20°C

技术数据 (电气)

总体设计	按照 DIN EN61010-1, 防护等级 III, 污染等级 2, 过电压等级 II
电源电压	直流 10 ~ 30V
典型空载电流 (单圈 / 多圈)	220mA / 250mA
规范 / 协议	CAN 2.0A
单圈分辨率	10 ~ 14 位

绝对值式

CANlayer2

技术数据 (电气) (续)

多圈分辨率	12 位
可编程	方向、极限值
线性	$\pm 1/2$ LSB (± 1 LSB, 分辨率为 13、14、25、26 位时适用)
输出代码	二进制
数值更新	每毫秒更新
基本标识符	通过 DIP 开关设定
波特率	通过 DIP 开关设定, 范围在每秒 10 至 1000K 比特之间
总线终端电阻器	通过 DIP 开关设置

电气连接
总线外壳, 带 2 × M23 连接器
(Conin), 9 脚

M23 引脚 (Conin)	针插入式 (进口)	孔插入式 (出口)
1	CAN in+	CAN out+
2	CAN in-	CAN out-
3	CAN GND in	CAN GND out
4	N.C.	N.C.
5	N.C.	N.C.
6	N.C.	N.C.
7	UB in	UB out
8	0V in	0V out
9	N.C.	N.C.
屏蔽	屏蔽 ¹	屏蔽 ¹

¹ 屏蔽与编码器外壳相连。

电气连接
M23 连接器 (Conin), 12 脚 / 电缆

M23 引脚 (Conin)	TPE 电缆	电缆芯线对	信号
7	黄色	对 1	CAN in+
2	绿色		CAN in-
4	粉红色	对 2	CAN out +
5	灰色		CAN out -
3	蓝色		CAN GND in
11	棕色		CAN GND out
12	白色	对 3	UB in
10	棕色		0V in
屏蔽	屏蔽	屏蔽	屏蔽

电气连接
总线外壳, 带 3 个密封电缆出口

接线块 KL1(10 脚)	
编号	信号名称
1	UB in (直流 10V ~ 30V)
2	0V in
3	CAN in- (显性L)
4	CAN in+ (显性H)
5	CAN GND in
6	CAN GND out
7	CAN out+ (显性H)
8	CAN out- (显性L)
9	0V out
10	UB out (直流 10V ~ 30V)

尺寸图

详见“尺寸图 AC 58”，第 76 页。

订购信息

型号	分辨率	电源电压	法兰、防护等级、轴 ¹	接口	连接
AC 58	0010 10 位单圈 0012 12 位单圈 0013 13 位单圈 0014 14 位单圈 1212 12 位多圈 +12 位单圈 1213 12 位多圈 +13 位单圈 1214 12 位多圈 +14 位单圈	E 直流 10 ~ 30V	S.41 同步法兰, IP64, 6mm S.71 同步法兰, IP67, 6mm K.42 夹紧法兰, IP64, 10mm K.72 夹紧法兰, IP67, 10mm K.46 夹紧法兰, IP64, 9.52mm K.76 夹紧法兰, IP67, 9.52mm F.42 弹簧片, IP64, 10mm 轴套, 前 夹紧环安装 F.47 弹簧片, IP64, 12mm 轴套, 前 夹紧环安装 F.46 弹簧片, IP64, 9.52mm 轴套, 前夹紧环安装 Q.42 方形法兰, IP64, 10mm Q.72 方形法兰, IP67, 10mm Q.46 方形法兰, IP64, 9.52mm Q.76 方形法兰, IP67, 9.52mm	CL CANLayer2	A 轴向电缆 B 径向电缆 C M23 连接器 (Conin), 12 脚, 轴 向, 顺时针 D M23 连接器 (Conin), 12 脚, 径 向, 顺时针 G M23 连接器 (Conin), 12 脚, 轴 向, 逆时针 H M23 连接器 (Conin), 12 脚, 径 向, 逆时针 I 总线外壳, 带 2 × M23 连接器 (Conin), 9 脚, 径向, 顺时针 T 总线外壳, 带 2 个密封电缆出口 + 1 × M12 连接器 (用于 "Tico" 显示 Conin, 4 脚) Z 总线外壳, 带 3 个密封电缆出口

¹ 防护等级 IP67 并且连接方式 “A” – “H” 的编码器不带 DIP 开关和 LED 指示灯。通过总线设置参数。
粗体字表示优先配置版本。

订购信息
可选电缆长度

电缆输出的类型 (连接 A, B, E, F) 可选择以下几种电缆长度。需要订购要求的电缆长度, 请增加单独的代码到你的订购代码后面。对于电缆末端带不同连接器的情况, 请在电缆输出方向和连接器代码中间增加电缆长度代码。应要求可提供更多的电缆长度。

代码	电缆长度
无代码	1.5m
-D0	3 m
-F0	5 m
-K0	10 m
-P0	15 m
-U0	20 m
-V0	25 m

示例:

3 米长电缆: ...B-D0

3 米长电缆末端带 M23 连接器, 顺时针: ...B-D0-I

附件

详见“附件”部分



同步法兰

技术数据 (机械)

- 可编程设置：分辨率、预置值、方向
- 与 Allen Bradley 兼容
- 可缩放
- 预置功能
- 诊断 LED 指示灯
- 选购件：“tico”显示屏



外径	58mm
轴径	实心轴 6mm, 10mm; 空心轴 10mm, 12mm
法兰 (外壳的安装)	同步法兰, 夹紧法兰, 带弹簧片的轴套, 方形法兰
轴输入的防护等级 (EN 60529)	IP 64 或 IP 67
外壳的防护等级 (EN 60529)	IP 67
最大轴载	轴向 40N / 径向 60N
最高转速	12 000min ⁻¹ (短时), 10 000min ⁻¹ (连续)
启动转矩 ¹	≤ 0.01Nm
转动惯量	3.8 × 10 ⁻⁶ kgm ²
安装轴的轴向跳动 (轴套)	± 1.5mm
安装轴的径向跳动 (轴套)	± 0.2mm
抗振动 (DIN EN 60068-2-6)	100 m/s ² (10 ~ 500Hz)
抗冲击 (DIN EN 60068-2-27)	1000 m/s ² (6ms)
工作温度	-40°C ~ +85°C
存储温度	-40°C ~ +85°C
轴材料	不锈钢
外壳材料	铝
重量	约 350g (单圈), 400g (多圈)
连接	总线外壳, 带 2 个密封电缆出口 总线外壳, 带 2 个密封电缆出口 + 1 × M12 连接器 (用于 "Tico" 显示 Conin, 4 脚) 总线外壳, 带 1 × M12 连接器 (Conin), 5 脚

¹ 在 20°C

技术数据 (电气)

总体设计	按照 DIN EN61010-1, 防护等级 III, 污染等级 2, 过电压等级 II
电源电压	直流 10 ~ 30V
典型空载电流 (单圈 / 多圈)	220mA / 250mA
EMC	干扰发射符合 EN50081-2 标准 抗干扰符合 EN50082-2 标准
单圈分辨率	10 ~ 14 位

技术数据 (电气) (续)

多圈分辨率	12 位
输出代码	二进制
接口	CAN 高速, 符合 ISO/DIS11898 标准 CAN规格 2.0A (11 位标识符)
线性	$\pm 1/2$ LSB (± 1 LSB, 分辨率为 13, 14, 25, 26 位时适用)
规范 / 协议	DeviceNet 设计按照 Rev.2.0 可编程编码器
可编程设置	分辨率、预置值、方向
波特率	通过 DIP 开关设定, 至 125、250、500K 比特
总线终端电阻器	通过 DIP 开关设置
数值更新	每 5 毫秒更新
MAC-ID	通过 DIP 开关设定

建议数据传输导线类型 A

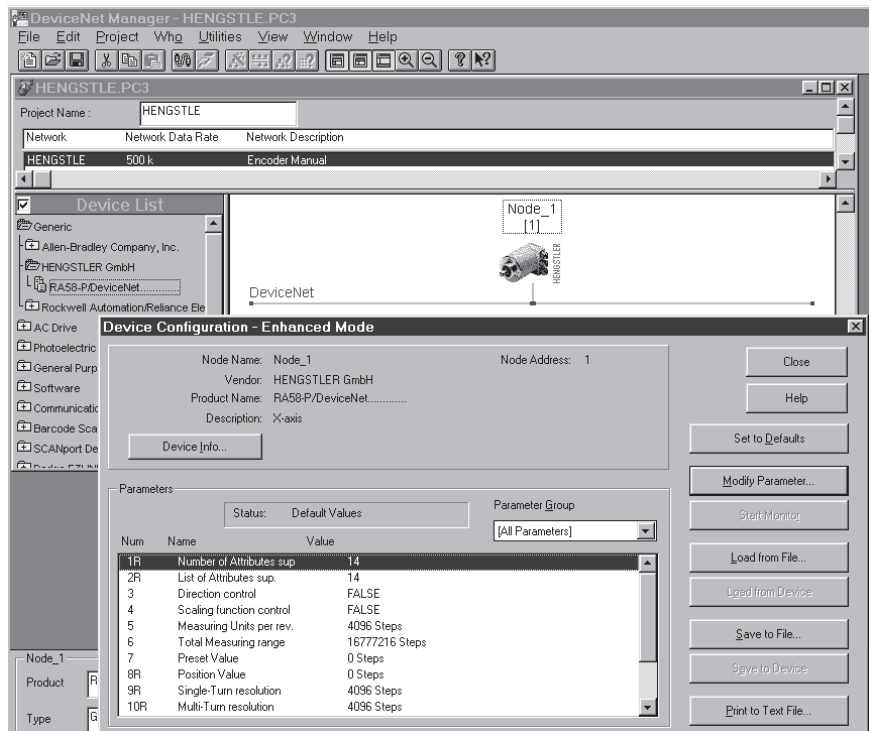
轴电阻	135 ~ 165 Ω (3 ~ 20MHz)
工作电容	< 30pF/m
导线阻抗	< 110 Ω /km
绞线直径	> 0.64mm
绞线横截面	> 0.34mm ²

传输速度

段长	k 位 /s
500m	125
250m	250
100m	500

启动

编码器能够被简便快捷地安装, 并且通过 EDS 文件设置。



电气连接
总线外壳，带 2 个密封电缆出口

电气连接
总线外壳，带 1 × M12
连接器 (Conin)，5 脚

尺寸图

终端	
编号	信号名称
1	UB in (直流 10V ~ 30V)
2	0V in
3	CAN -L
4	CAN -H
5	屏蔽
6	屏蔽
7	CAN -H
8	CAN -L
9	0V out
10	UB out (直流 10V ~ 30V)

引脚	接头	颜色
1	UB in (直流 10 ~ 30V)	白色
2	0V in	蓝色
3	CAN -L	绿色 / 黄色
4	CAN -H	黑色
5	屏蔽	棕色

详见“尺寸图 AC 58”，第 76 页。

订购信息

型号	分辨率	电源电压	法兰、防护等级、轴	接口	连接
AC 58	0010 10 位 单圈 0012 12 位 单圈 0013 13 位 单圈 0014 14 位 单圈 1212 12 位 多圈 +12 位 单圈 1213 12 位 多圈 +13 位 单圈 1214 12 位 多圈 +14 位 单圈	E 直流 10-30V	S.41 同步法兰, IP64, 6mm S.71 同步法兰, IP67, 6mm K.42 夹紧法兰, IP64, 10mm K.72 夹紧法兰, IP67, 10mm K.46 夹紧法兰, IP64, 9.52mm K.76 夹紧法兰, IP67, 9.52mm F.42 弹簧片, IP64, 10mm 轴套, 前夹紧环安装 F.47 弹簧片, IP64, 12mm 轴套, 前夹紧环安装 F.46 弹簧片, IP64, 9.52mm 轴套, 前夹紧环安装 Q.42 方形法兰, IP64, 10mm Q.72 方形法兰, IP67, 10mm Q.46 方形法兰, IP64, 9.52mm Q.76 方形法兰, IP67, 9.52mm	VD DeviceNet	S M12 总线盖, 5 极径向 T 带 4 极 M12 总线罩盖, 用于 "tico" 显示屏 + 2 个密闭电缆 出口 Z 带 2 个密闭电缆出口的总线盖

粗体字表示优先配置版本。

附件

详见“附件”部分

绝对值式

Interbus



技术数据 (机械)

- 分辨率可编程 (K3)
- 分辨率高达 24 位
- 预置 (K3)
- 方向 (K3)
- 诊断 LED 指示



外径	58mm
轴径	实心轴 6mm, 10mm; 空心轴 10mm, 12mm
法兰 (外壳的安装)	同步法兰, 夹紧法兰, 带弹簧片的轴套, 方形法兰
轴端的防护等级 (EN 60529)	IP 64 或 IP 67
外壳的防护等级 (EN 60529)	总线外壳连接: IP67 电缆连接或 M23 (Conin): IP64 (IP67 可选)
最大轴载	轴向 40N / 径向 60N
最高转速	12 000min ⁻¹ (短时), 10 000min ⁻¹ (连续)
启动转矩 ¹	≤ 0.01Nm
转动惯量	3.8 × 10 ⁻⁶ kgm ²
安装轴的轴向跳动 (轴套)	± 1.5mm
安装轴的径向跳动 (轴套)	± 0.2mm
抗振动 (DIN EN 60068-2-6)	100 m/s ² (10 ~ 500Hz)
抗冲击 (DIN EN 60068-2-27)	1000 m/s ² (6ms)
工作温度	-40°C ~ +70°C
存储温度	-40°C ~ +85°C
轴材料	不锈钢
外壳材料	铝
重量	约 350g (单圈), 400g (多圈)
连接	总线外壳, 带 3 个密封电缆出口 总线外壳, 带 2 × M23 连接器 (Conin), 9 脚 带 M23 连接器 (Conin) 的 1.5m 电缆, 12 脚, 轴向或径向

¹ 在 20°C

技术数据 (电气)

总体设计	按照 DIN EN61010-1, 防护等级 III, 污染等级 2, 过电压等级 II
电源电压	直流 10V ~ 30V
典型空载电流	220 mA (单圈, 推荐外部保险: T 0.25A) 250 mA (多圈, 推荐外部保险: T 0.25A)
EMC	干扰发射符合 EN50081-2 标准 抗干扰符合 EN50082-2 标准
单圈分辨率	10 ~ 12 位
多圈分辨率	12 位
输出代码	32 位二进制
线性	± 1/2LSB

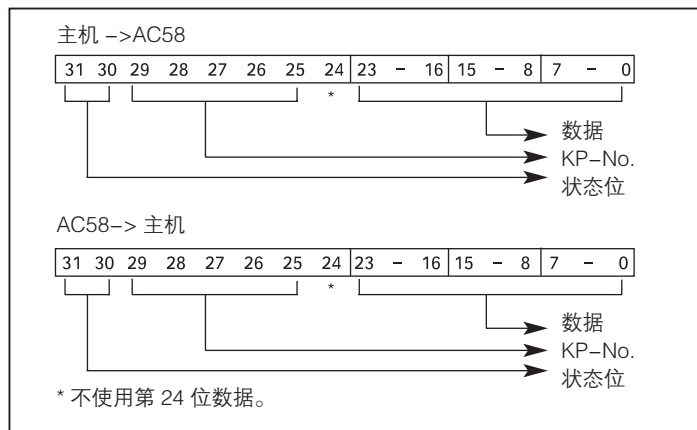
技术数据 (电气) (续)

规范 / 协议	ENCOM-Profil K3=ID-Code 37, K2=ID-Code 36
可编程设置	方向、预置、偏移、分辨率
输出电流 ¹	总线外壳带 2 × M23 连接器, 最大电流 4.5A (推荐外部保险丝: T4.5A) 对于其它连接, 最大电流 2A (推荐外部保险丝: T2A)
波特率	500 Kbaud
数值更新	每 600μs

¹ 额定电源电压下的回路电流

Interbus 数据格式
K2/K3

	差分信号 [RS 485]				
	ENCOM 规范 K3、K2, 32 位, 二进制过程数据				
数据格式	Σ μ pi- 地址	0	1	2	3
(按 Phoenix 端子)	字节编号:	3	2	1	0
ID-Code K2	36H (= 54, 十进制)				
ID-Code K3	37H (= 55, 十进制)				



Interbus K3
可编程功能

功能 (通过总线传输配置参数可直接设置)	预置值 (生产厂家标准设置)	客户 专用参数
顺时针旋转的代码顺序	递增	
偏置 (KP-No.05)	0	
预置值 (KP-No.04)	0	
缩放系数 (KP-No.08)	1 ¹	

¹ 最大分辨率

绝对值式

Interbus

电气连接
带 M23 连接器 (Conin) 电缆,
12 脚 (按照 ENCOM 远程
安装总线标准)

引脚	信号
1	D02
2	$\overline{D02}$
3	DI2
4	$\overline{DI2}$
5	D01
6	$\overline{D01}$
7	DI 1
8	$\overline{DI 1}$
9	\overline{RBST}
10	GND- 信号输出 ¹
11	0V (电源电压)
12	直流 10 ~ 30V

¹ 由于电绝缘 0V (电源电压) 不相同; 通常使用 T 型歧管架将 RBST 输入逻辑设置为“0”。

电气连接
总线外壳, 带 2 × M23 连接器
(Conin), 9 脚 (按照 ENCOM
远程安装布线标准)

引脚	入 (9 脚针)	出 (9 脚孔)
1	D01	D02
2	$\overline{D01}$	$\overline{D02}$
3	DI 1	DI 2
4	$\overline{DI1}$	$\overline{DI 2}$
5	GND- 信号输出 ¹	GND- 信号输出 ¹
6	PE ²	PE ²
7	直流 10V ~ 30V(SELV)	直流 10 ~ 30V(SELV)
8	0V (电源电压)	0V (电源电压)
9	N.C.	\overline{RBST}

¹ 由于电绝缘 0V (电源电压) 不相同; 通常使用 T 型歧管架将 RBST 输入逻辑设置为“0”。

² 功能性接地; 与编码器外壳连接。

电气连接
总线外壳, 带 3 个
密封电缆出口

连接夹 (12 极)	
1	UB+
2	GND
3	DI 1+
4	DI 1-
5	D01+
6	D01-
7	D02+
8	D02-
9	DI2+
10	DI2-
11	RBST
12	GND

尺寸图

详见“尺寸图 AC 58”, 第 76 页。

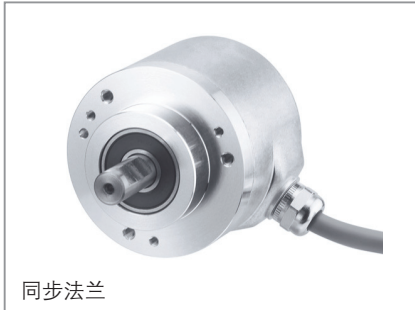
订购信息

型号	分辨率	电源电压	法兰、防护等级、轴 ¹	接口	连接
AC 58	0010 10 位单圈 0012 12 位单圈 1212 12 位多圈 +12 位单圈	E 直流 10 ~ 30V	S.41 同步法兰, IP64, 6mm S.71 同步法兰, IP67, 6mm K.42 夹紧法兰, IP64, 10mm K.72 夹紧法兰, IP67, 10mm K.46 夹紧法兰, IP64, 9.52mm K.76 夹紧法兰, IP67, 9.52mm F.42 弹簧片, IP64, 10mm 轴套, 前夹紧环安装 F.47 弹簧片, IP64, 12mm 轴套, 前夹紧环安装 F.46 弹簧片, IP64, 9.52mm 轴套, 前夹紧环安装 Q.42 方形法兰, IP64, 10mm Q.72 方形法兰, IP67, 10mm Q.46 方形法兰, IP64, 9.52mm Q.76 方形法兰, IP67, 9.52mm	I2 Interbus K2 I3 Interbus K3	I 总线外壳, 带 2 × M23 连接器 (Conin), 9 脚, 径向, 顺时针 Z 总线外壳, 带 3 个密封电缆出口 A-B5-C 带 M23 连接器 (Conin) 的 1.5m 电缆, 12 脚, 轴向 B-B5-C 带 M23 连接器 (Conin) 的 1.5m 电缆, 12 脚, 径向

¹ 对于电缆连接防护等级 IP67 的产品不带 LED 指示灯 (连接代码 A-B5-C 和 B-B5-C)
粗体字表示优先配置版本。

附件

详见“附件”部分



同步法兰

- 紧凑设计
- SUCOnet 或者 Hengstler-G1 协议
- 可参数设置: 预置值, 方向, 缩放因数, 分辨率
- 通过 RS 485 使用 Hengstler-G1 协议与 PC 通讯

HENGSTLER
ACURO
industry

MOELLER 

CE

UL US
LISTED

RoHS
2002/95/EC

技术数据 (机械)

外径	58mm
轴径	实心轴 6mm, 10mm; 空心轴 10mm, 12mm
法兰 (外壳的安装)	同步法兰, 夹紧法兰, 带弹簧片的轴套, 方形法兰
轴端的防护等级 (EN 60529)	IP64 或 IP67
外壳的防护等级 (EN 60529)	IP64
最大轴载, 轴向 / 径向	40/60N
启动转矩 ¹	≤ 0.1 Nm
最高转速	最大 6000rpm (连续), 12 000rpm (短时)
工作温度	-10°C ~ +60°C
存储温度	-25°C ~ +85°C
抗振动 (DIN EN 60068-2-6)	100 m/s ²
抗冲击 (DIN EN 60068-2-27)	1000 m/s ²
轴的材料	不锈钢
外壳的材料	铝
重量, 单圈 / 多圈	260g/310g
连接	电缆, 轴向或径向

¹ 在 20°C

技术数据 (电气)

电源电压	直流 10 ~ 30V
典型空载电流	200mA
单圈分辨率	10 ~ 13 位
多圈分辨率	12 位
输出编码	二进制
接口	RS485
线性度	± 1/2 LSB (± 1 LSB 适用于分辨率 13 位和 25 位)
规范 / 协议	SUCOnet-K1 或者 Hengstler-G1 协议
可编程	分辨率, 方向
设备地址	通过 DIP 开关设置
总线终端电阻	通过 DIP 开关设置

尺寸图

详见“尺寸图 AC 58”，第 76 页。

订购信息

型号	分辨率	电源电压	法兰、防护等级、轴	接口	连接
AC 58	0010 10 位 单圈 0012 12 位 单圈 0013 13 位 单圈 1210 12 位 多圈 +10 位 单圈 1212 12 位 多圈 +12 位 单圈 1213 12 位 多圈 +13 位 单圈	E 直流 10 ~ 30V	S.41 同步法兰, IP64, 6mm K.42 夹紧法兰, IP64, 10mm K.46 夹紧法兰, IP64, 9.52mm F.42 弹簧片, IP64, 10mm 轴套, 前夹紧环安装 F.47 弹簧片, IP64, 12mm 轴套, 前夹紧环安装 F.46 弹簧片, IP64, 9.52mm 轴套, 前夹紧环安装 Q.42 方形法兰, IP64, 10mm Q.46 方形法兰, IP64, 9.52mm	US SUCOnet RS Hengstler-G1 协议	A 轴向电缆 B 径向电缆
常用版本使用粗体标注。					

订购信息
可选电缆长度

电缆输出的类型（连接 A, B, E, F）可选择以下几种电缆长度。需要订购要求的电缆长度，请增加单独的代码到你的订购代码后面。对于电缆末端带不同连接器的情况，请在电缆输出方向和连接器代码中间增加电缆长度代码。应要求可提供更多的电缆长度。

代码	电缆长度
无代码	1.5m
-D0	3 m
-F0	5 m
-K0	10 m
-P0	15 m
-U0	20 m
-V0	25 m

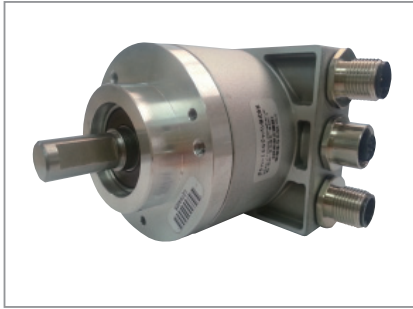
示例:

3 米长电缆: ...B-D0

3 米长电缆末端带 M23 连接器, 顺时针: ...B-D0-I

附件

详见“附件”部分



- 集成CC-Link接口
- 机械齿轮多圈绝对值编码器
- 分辨率：单圈17位（最大）/多圈12位（最大值）
- 各种控制功能：自诊断报警/预置/旋转方向设置
- 电气连接选项：M12连接器或电缆输出
- 具有UL,CE和CC-Link认证



技术数据（机械）

外壳直径	58mm
轴端的防护等级	IP64或IP67
外壳的防护等级	IP67
法兰（外壳的安装）	同步法兰，夹紧法兰，带弹簧片的轴套
轴径	实心轴6mm,10mm;空心轴10mm,12mm
最高转速	连续：10 000min ⁻¹ ，短时：12 000min ⁻¹
启动转矩	< 0.01Nm
转动惯量	3.8 × 10 ⁻⁶ kgm ²
最大轴载	轴向40N / 径向60N (10mm)，轴向20N / 径向40N (6mm)
抗振动(IEC 68-2-6)	100 m/s ² (10 ~ 2,000 Hz)
抗冲击(IEC 68-2-27)	1000 m/s ² (6ms)
工作温度	-20°C~ +85°C
存储温度	-20°C~ +85°C
相对湿度	35 ~ 85%
轴材料	不锈钢
外壳材料	铝
轴承寿命	30,000小时（在6,000rpm,35%额定轴负载）
重量	450g

技术数据（电气）

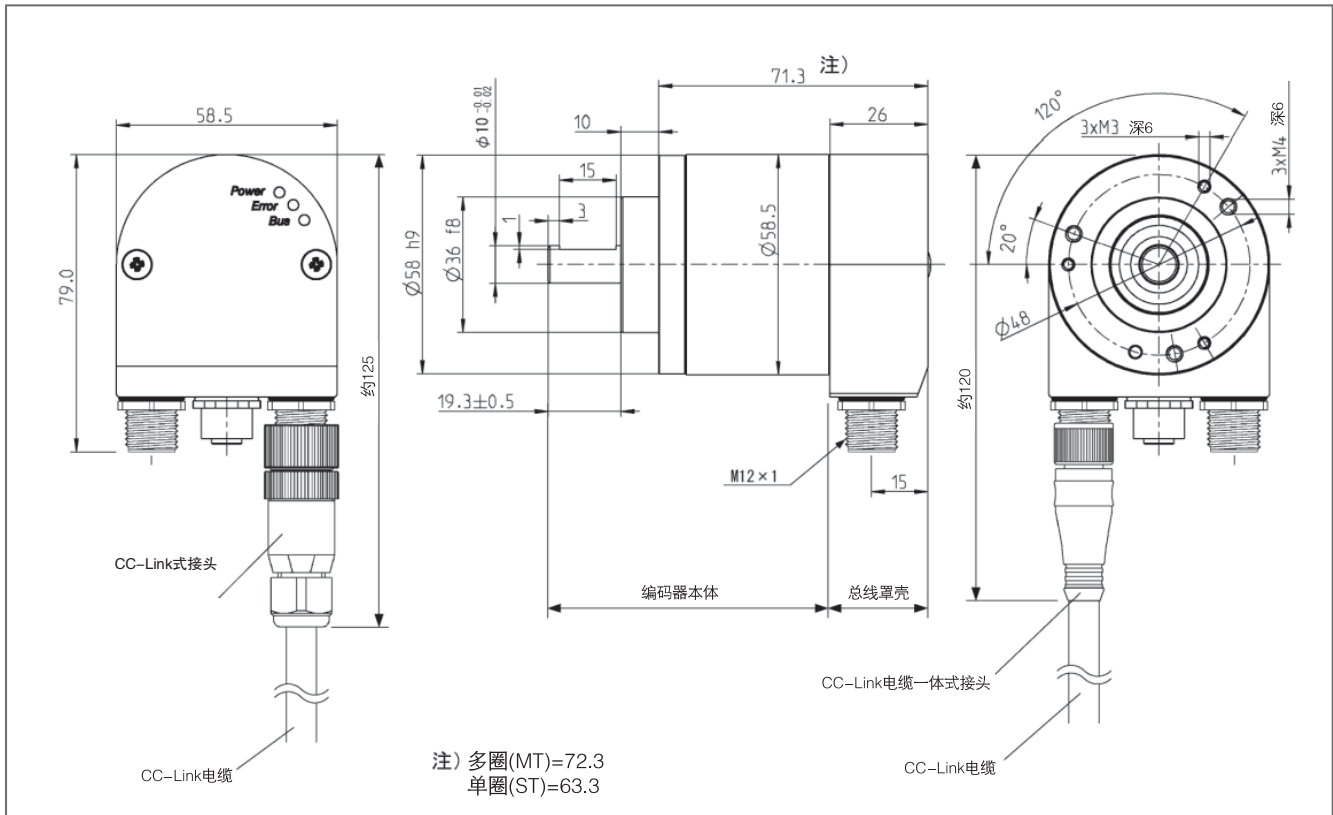
电源电压	直流10 ~ 30V
最大空载电流	100mA (DC 24V), 200mA (DC 10V)
接口	RS485
协议	CC-Link Ver1.10或Ver2.00（占用1个站）
可编程设置	预置、方向
单圈分辨率	12 ~ 17位
多圈分辨率	12位
线性	± 1/2 LSB（14位以上± 1LSB）
输出代码	二进制
总线最大可连接站数	42
波特率	通过旋转开关设置， 可选156kbps,625kbps,2.5Mbps,5Mbps,10Mbps
通过拨码开关的设置	站地址，传输速率，终端电阻
绝缘阻抗	>20MΩ

适合的规范

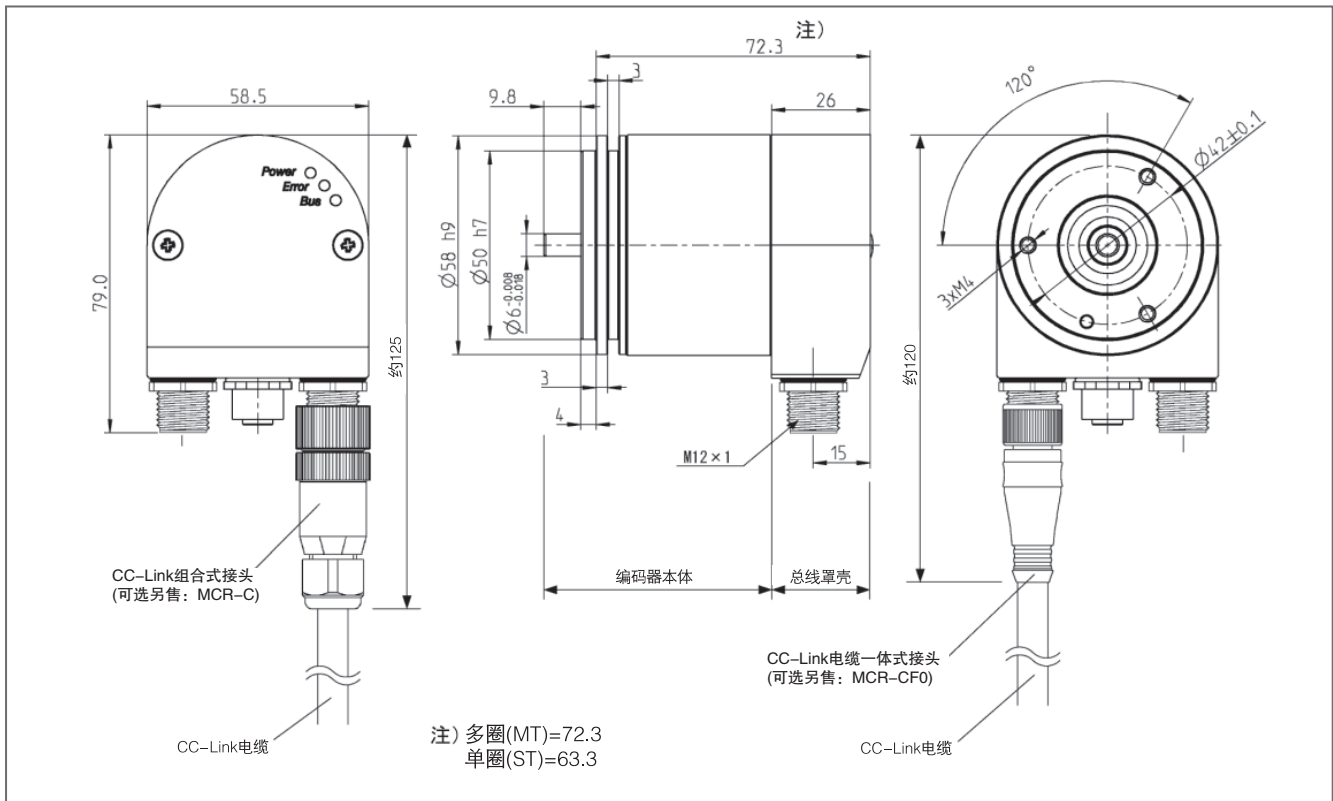
UL	UL508文件号E304980
EMC	EN61327(类A)

尺寸图

夹紧法兰(K)

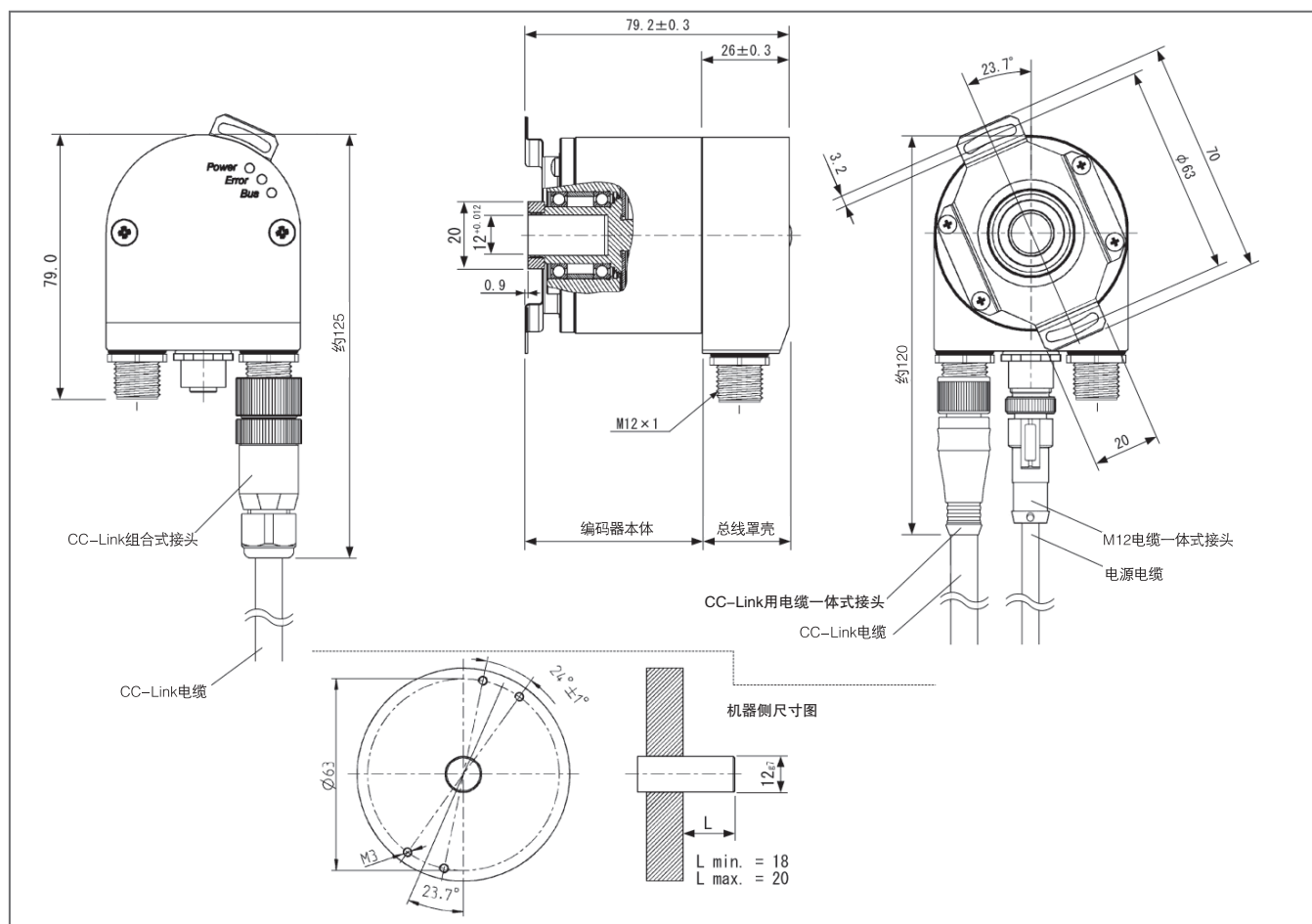


同步法兰(S)

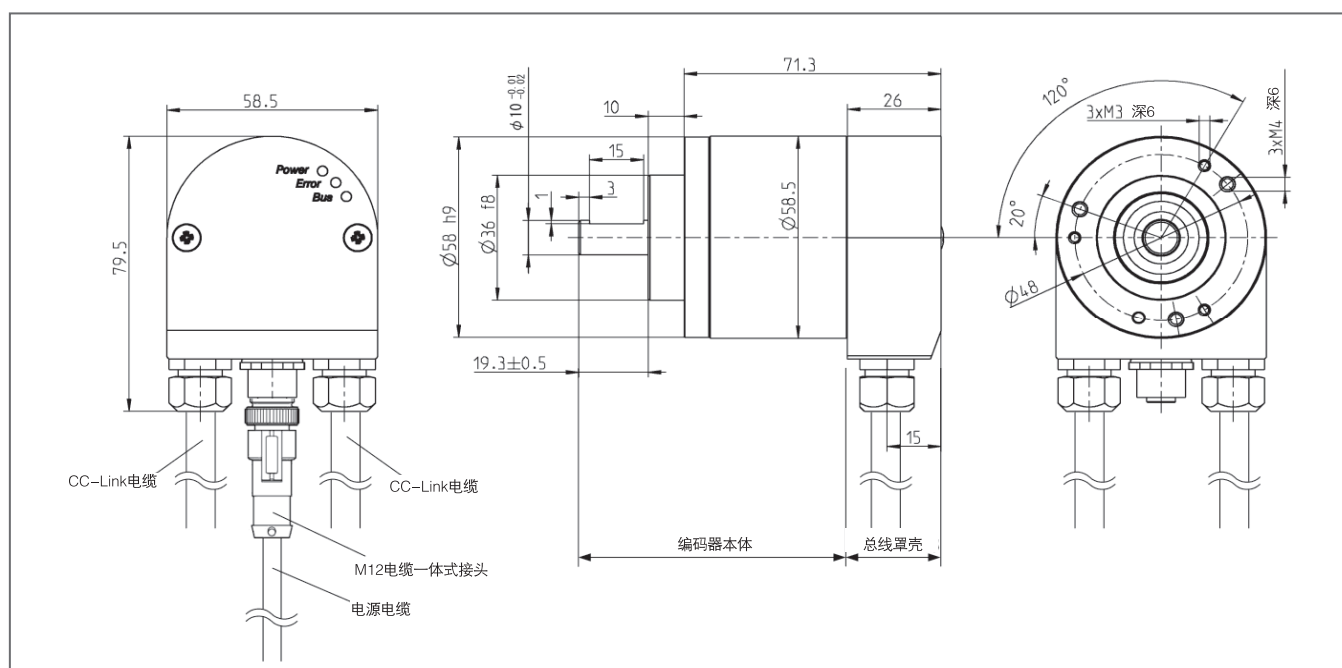


尺寸图

带弹簧片的轴套型 (F)



夹紧法兰 (K)(通讯电缆输出)

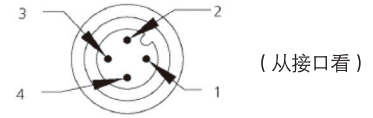


电气连接 连接器类型

◆ 外壳用CC-Link插座(2个), 位于编码器总线罩壳两端

引脚号	信号名
4	DA
3	DB
2	DG
1	SLD

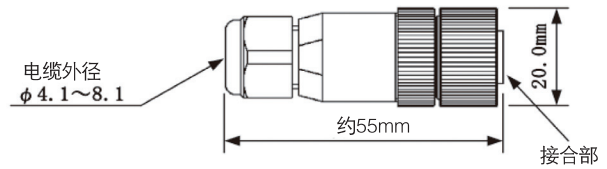
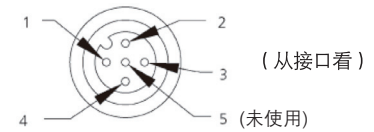
两个插座被用作连接输入和输出信号。



◆ 与CC-Link外壳插座匹配的组合接头(2个): 推荐产品
(日本Woodhead生产的CC-Link母接头, 型号: 8A4000-32)

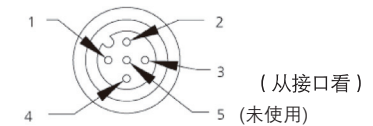
引脚号	线色	信号名
4	棕色	DA
3	白色	DB
2	黄色	DG
1	黑色	SLD

将接头螺丝卸下, 按照上表定义将CC-Link电缆接上。



◆ 外壳用电源插座(1个), 位于编码器总线罩壳中间

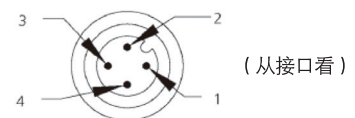
引脚号	信号名	说明
1	+	DC10~30v
2	+	DC10~30V
3	-	GND(0V)
4	-	GND(0V)



◆ 电源用接头(1个): 推荐产品
Phoenix生产的M12插塞式接头

型号: SAC-4PM12MS/5.0-PUR
※5m长度

引脚号	线色	信号名	说明
1	棕色	+	DC10~30v
2	白色	+	DC10~30V
3	黄色	-	GND(0V)
4	黑色	-	GND(0V)



电缆输出类型

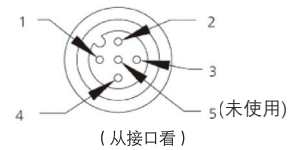
◆CC-Link接线用电缆（2根），总线罩壳直接安装

线色	信号名
棕色	DA
白色	DB
黄色	DG
黑色	SLD

电缆末端Y端子上面标识信号的软管。
压接端子：1.25Y-3.5 Nichifu同等品

◆电源接线用插座（1个），位于编码器总线罩壳中间

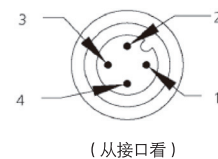
引脚号	信号名	说明
1	+	DC10~30v
2	+	DC10~30V
3	-	GND(0V)
4	-	GND(0V)



◆电源用电缆（1根）：附带
(Phoenix生产的M12插塞式接头)

引脚号	线色	信号名	说明
1	棕色	+	DC10~30v
2	白色	+	DC10~30V
3	黄色	-	GND(0V)
4	黑色	-	GND(0V)

型号：SAC-4PM12MS/5.0-PUR ※5m长度



电缆末端Y端子上面标识信号的软管。
压接端子：1.25Y-3.5 Nichifu同等品

推荐连接器选项
(连接选项为R2时)

型号	说明
MCR-CF0	通讯连接器+5m电缆 (型号: CC20A-J30-M050) × 2根 电源电缆5m (型号: SAC-4PM12MS/5.0-PUR) × 1根
MCR-C	通信连接器 (型号: 8A4000-32) × 2个 5m电源电缆 (型号: SAC-4PM12MS/5.0-PUR) × 1根
BG12092	(终端保护未使用的连接器) 防水帽

通信电缆长度 (Z2型)
(请加入到选择型号配置的末尾)

代码	电缆长度
-D0	3m
-F0	5m
-F0	10m
-F0	15m
-U0	20m
-U0	25m

订购信息

型号	分辨率	电源电压	法兰、防护等级、轴	接口	连接
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AC 58	0012 12位单圈 0013 13位单圈 0014 14位单圈 0017 17位单圈 1212 12位多圈 + 12位单圈 1213 12位多圈 + 13位单圈 1214 12位多圈 + 14位单圈 1217 12位多圈 + 17位单圈	E 直流10 ~ 30V	S.41 同步法兰, IP64, 6 × 10mm S.71 同步法兰, IP67, 6 × 10mm K.42 夹紧法兰, IP64, 10 × 19.5mm K.72 夹紧法兰, IP67, 10 × 19.5mm F.42 带弹簧片的轴套, IP64, 10 × 19.5mm空心轴 F.47 带弹簧片的轴套, IP64, 12 × 19.5mm空心轴	MC CC-Link	R2 连接器类型 ※ ¹ Z2 通讯电缆 × 2根 + 5m电源电缆 × 1根 ※ ²

※¹ 匹配R2类型的通讯连接器或电缆, 电源线单独销售。请从以下推荐的选项中进行选择。

※² 请在末尾添加下面的代码指定类型Z2的通信电缆的长度。电源线长度为5m。

绝对值式

SSI 可编程



技术数据 (机械)

- 紧凑设计: 59mm 安装厚度, 对于单圈或多圈
- 启动和操作助手: 诊断 LED 指示灯、带光响应的预置键
- 参数化: 分辨率、代码类型、方向、输出格式、警告、报警
- 参数可存储在不易丢失的存储器内。
- 集成 RS232 接口

HENGSTLER
ACURO
industry



外径	58mm
轴径	实心轴 6mm, 10mm; 空心轴 10mm, 12mm
法兰 (外壳的安装)	同步法兰, 夹紧法兰, 带弹簧片的轴套, 方形法兰
轴端的防护等级 (EN 60529)	IP 64 或 IP 67
外壳的防护等级 (EN 60529)	IP 64 (可选择 IP 67)
最大轴载	轴向 40N / 径向 60N
最高转速	12 000min ⁻¹ (短时), 10 000min ⁻¹ (连续)
启动转矩 ¹	≤ 0.01 Nm
转动惯量	3.8 × 10 ⁻⁶ kgm ²
抗振动 (DIN EN 60068-2-6)	100 m/s ² (10 ~ 500Hz)
抗冲击 (DIN EN 60068-2-27)	1000 m/s ² (6ms)
工作温度	-40°C ~ +100°C
存储温度	-40°C ~ +85°C
轴材料	不锈钢
外壳材料	铝
重量	约 260g (单圈), 310g (多圈)
连接	电缆, 轴向或径向 M23 连接器 (Conin), 12 脚, 轴向或径向

¹ 在 20°C

技术数据 (电气)

电源电压	直流 10 ~ 30V
典型空载电流 (单圈 / 多圈)	最大 250mA
驱动	时钟和数据 / RS422
输出代码	二进制或格雷码
单圈分辨率	10 ~ 17 位
多圈分辨率	12 位
参数化	分辨率、代码类型、方向、 输出格式、警告、报警。
控制输入	方向、预置 1、预置 2
报警输出	报警位
LED 状态指示灯	绿色 = 正常; 红色 = 警报

推荐的 SSI 数据传输率

最大数据传输率取决于电缆长度。
对于时钟 / 时钟和数据 / 数据，请使用双绞线。使用屏蔽电缆。

电缆长度	波特率
<50m	<400kHz
<100m	<300kHz
<200m	<200kHz
<400m	<100kHz

同步串口传输 (SSI)

SSI 接口采用了时钟刷，将编码器数据依次读出。时钟刷每重新刷一次（最小间隔为 30ms），会读出一组新的数据。

以下为可编程的主要参数：

- **预置：** 软件预置和通过输入 / 按钮可设置预置（可被设置为无效）。
- **偏置：** 实际编码器数值的相对偏移。
- **缩放：** 编码器实际数值乘以小于 1 的系数。直接输出每个测量距离和每转的增量。

- **旋转方向：** 可通过软件或输入（可被设置为无效）调整。
- **SSI 输出格式：** 树形格式或标准格式（MSB 定向）。
- **输出代码：** 选项为格雷码或二进制代码，整数或两位补码显示。从 16 位至 24 位之间选择有效位。

另外，可编程为最大 7 个状态位：

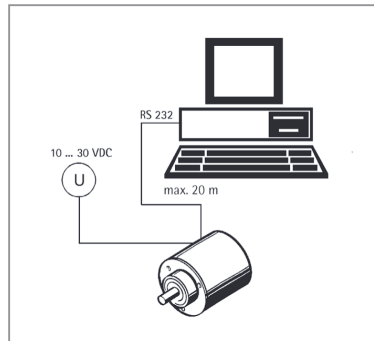
- 多达 4 个警告位；
- 超速；
- 编码器停止工作；
- 奇偶校验；
- 编码器错误；
- 旋转方向。

绝对值型编码器编程需要一台电脑、WinSSI 软件和适配器电缆。

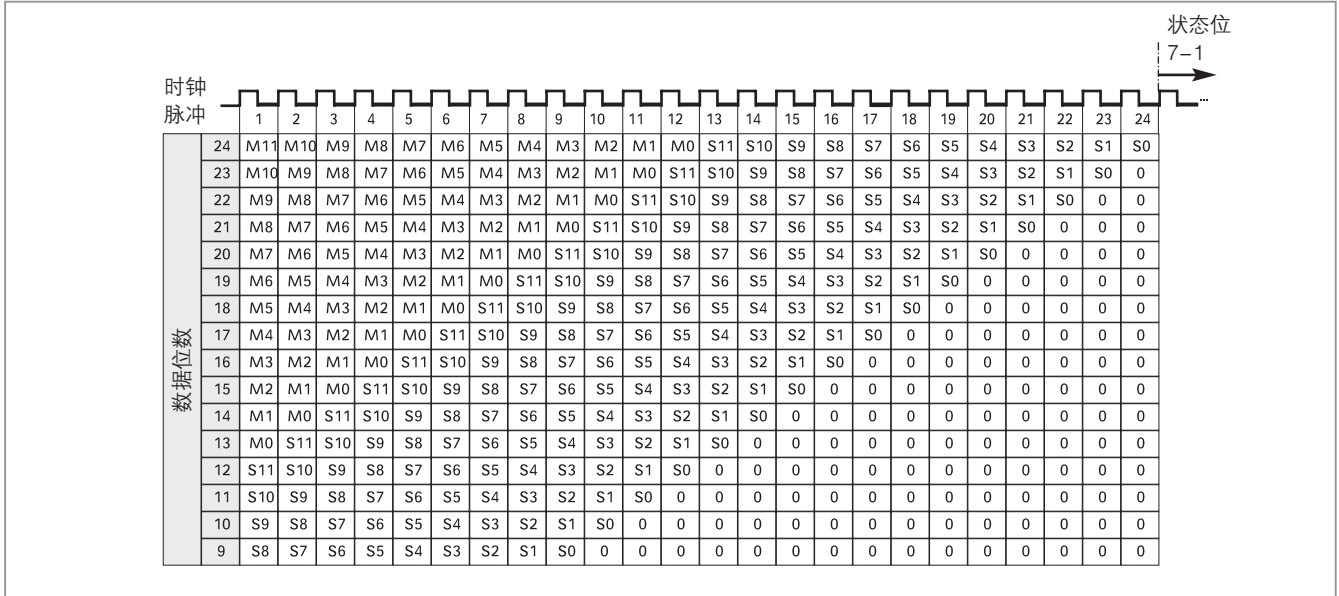
编码器接通电源，并通过适配器电缆连接到电脑的串联接口上。

使用菜单辅助程序，就可以按照所需参数配置编码器了。

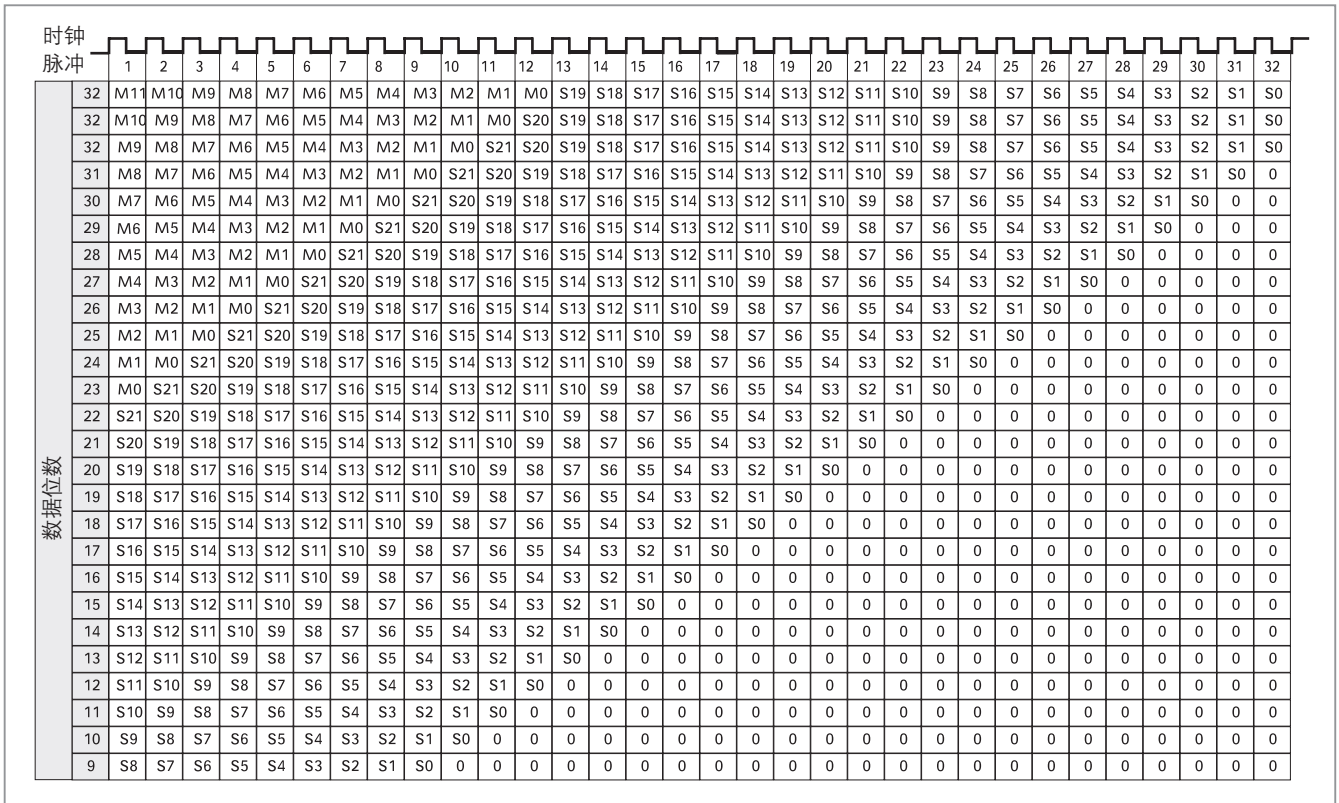
可编程 SSI



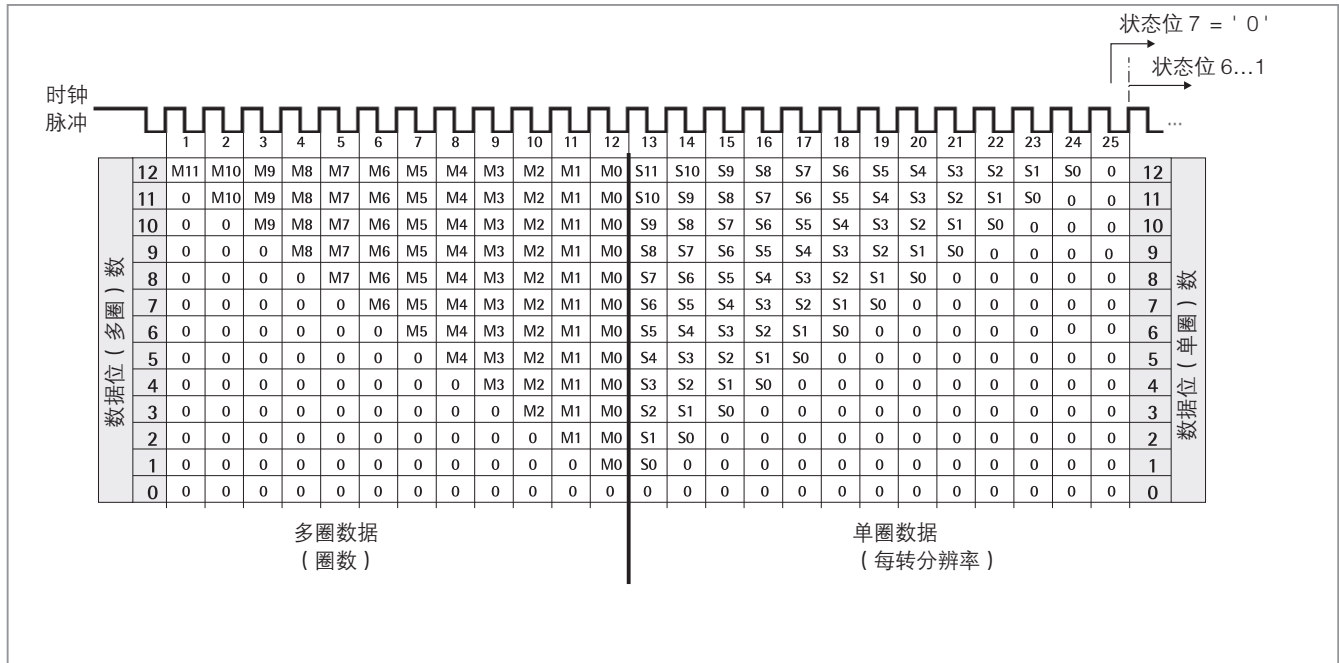
SSI 输出格式，高有效位在前，多圈



SSI 输出格式，高有效位在前，多圈（固定长度）



SSI 输出格式，树形格式



电气连接
M23 连接器 (Conin),
12 脚 / 电缆

电缆颜色	M23(Conin) 引脚	信号
绿色	1	时钟
黄色	2	时钟
粉红色	3	数据
灰色	4	数据
棕色	5	RS 232 TxD
白色	6	RS 232 RxD
黑色	7	0V 信号输出
蓝色	8	方向
红色	9	预置 1
紫色	10	预置 2
白色 ¹	11	直流 10V ~ 30V
棕色 ¹	12	0V (电源电压)

¹ 较大横截面: 0.5mm²

尺寸图

详见“尺寸图 AC 58”，第 76 页。

订购信息

型号	分辨率	电源电压	法兰、防护等级、轴 ^{1,2}	接口	连接
AC58	0010 10 位 单圈 0012 12 位 单圈 0013 13 位 单圈 0014 14 位 单圈 0017 17 位 单圈 1212 12 位 多圈 +12 位单圈 1213 12 位 多圈 +13 位单圈 1214 12 位 多圈 +14 位单圈 1217 12 位 多圈 +17 位单圈 应要求可提供更高分辨率	E 直流 10 ~ 30V	S.41 同步法兰, IP64, 6mm S.71 同步法兰, IP67, 6mm K.42 夹紧法兰, IP64, 10mm K.72 夹紧法兰, IP67, 10mm K.46 夹紧法兰, IP64, 9.52mm K.76 夹紧法兰, IP67, 9.52mm F.42 弹簧片, IP64, 10mm 轴套, 前夹紧环安装 F.47 弹簧片, IP64, 12mm 轴套, 前夹紧环安装 F.46 弹簧片, IP64, 9.52mm 轴套, 前夹紧环安装 Q.42 方形法兰, IP64, 10mm Q.72 方形法兰, IP67, 10mm Q.46 方形法兰, IP64, 9.52mm Q.76 方形法兰, IP67, 9.52mm	SP 可编程 SSI	G M23 连接器 (Conin), 12 脚, 轴向, 逆时针 H M23 连接器 (Conin), 12 脚, 径向, 逆时针

¹ 防护等级 IP67 的产品不能带预置键和 LED 显示。

² 带连接器的 IP67 产品必须正确安装相应插头才能达到 IP67 的防护等级。

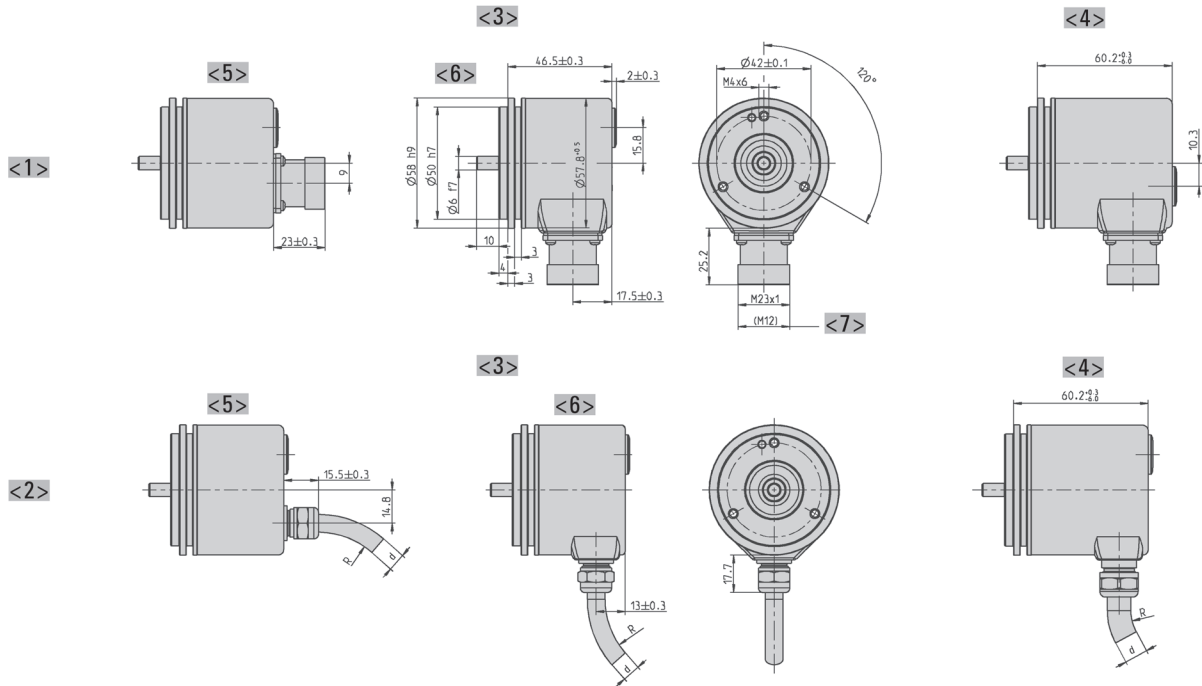
粗体字表示优先配置版本。

附件

详见“附件”部分

尺寸图

同步法兰“S”



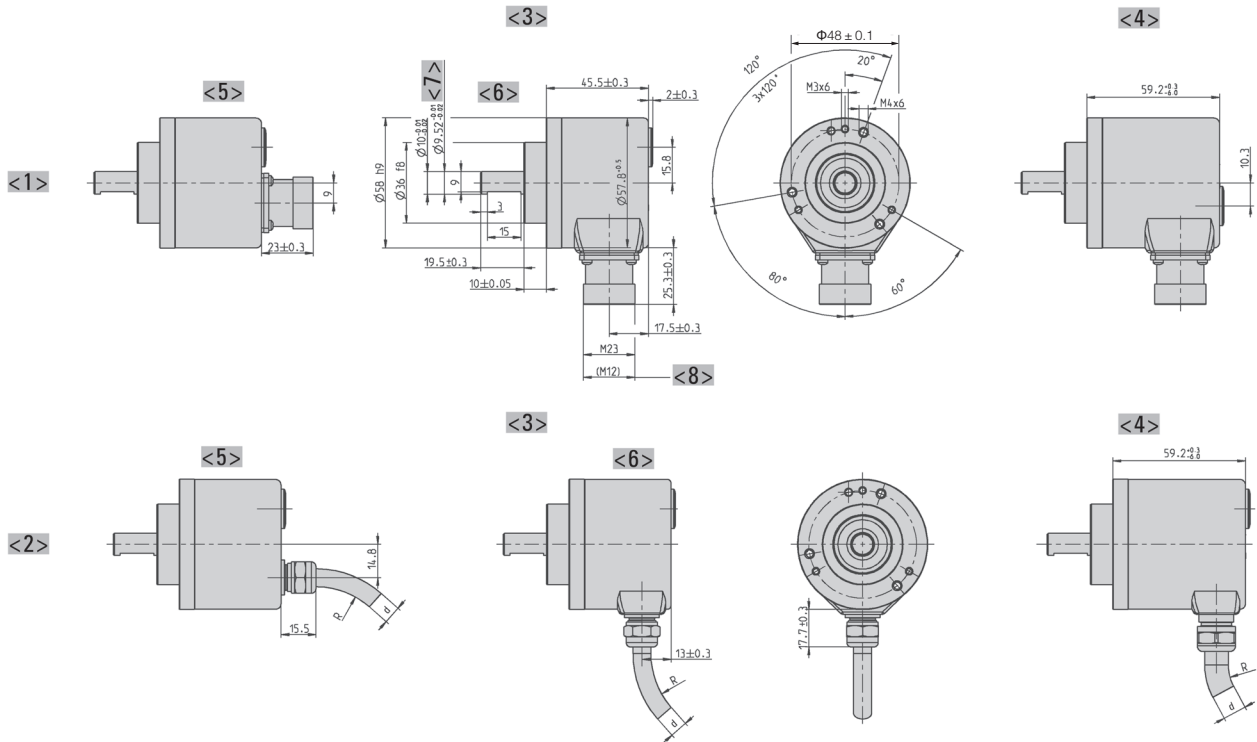
- <1> 连接器 M23 (Conin)
- <2> 连接电缆
- <3> 接口: BiSS、SSI、ST- 并行
- <4> 接口: MT- 并行 (仅适用电缆)、现场总线、SSI-P
- <5> 轴向
- <6> 径向
- <7> SSI 可选括号内的值

弹性安装时的电缆弯曲半径 $R \geq 15$ 倍电缆直径
 固定安装时的电缆弯曲半径 $R \geq 7.5$ 倍电缆直径
 使用 BiSS/SSI/SSI-P 接口时的电缆 $\varnothing d: 7,1^{+1,2}$
 使用 ST-P 接口时的电缆 $\varnothing d: 7,8^{+0,9}$
 使用 MT-P 接口时的电缆 $\varnothing d: 9,3^{+1,3}$
 使用现场总线接口时的电缆 $\varnothing d: 7,1^{+1,2}$

尺寸单位: mm

尺寸图 (续)

夹紧法兰 "K"



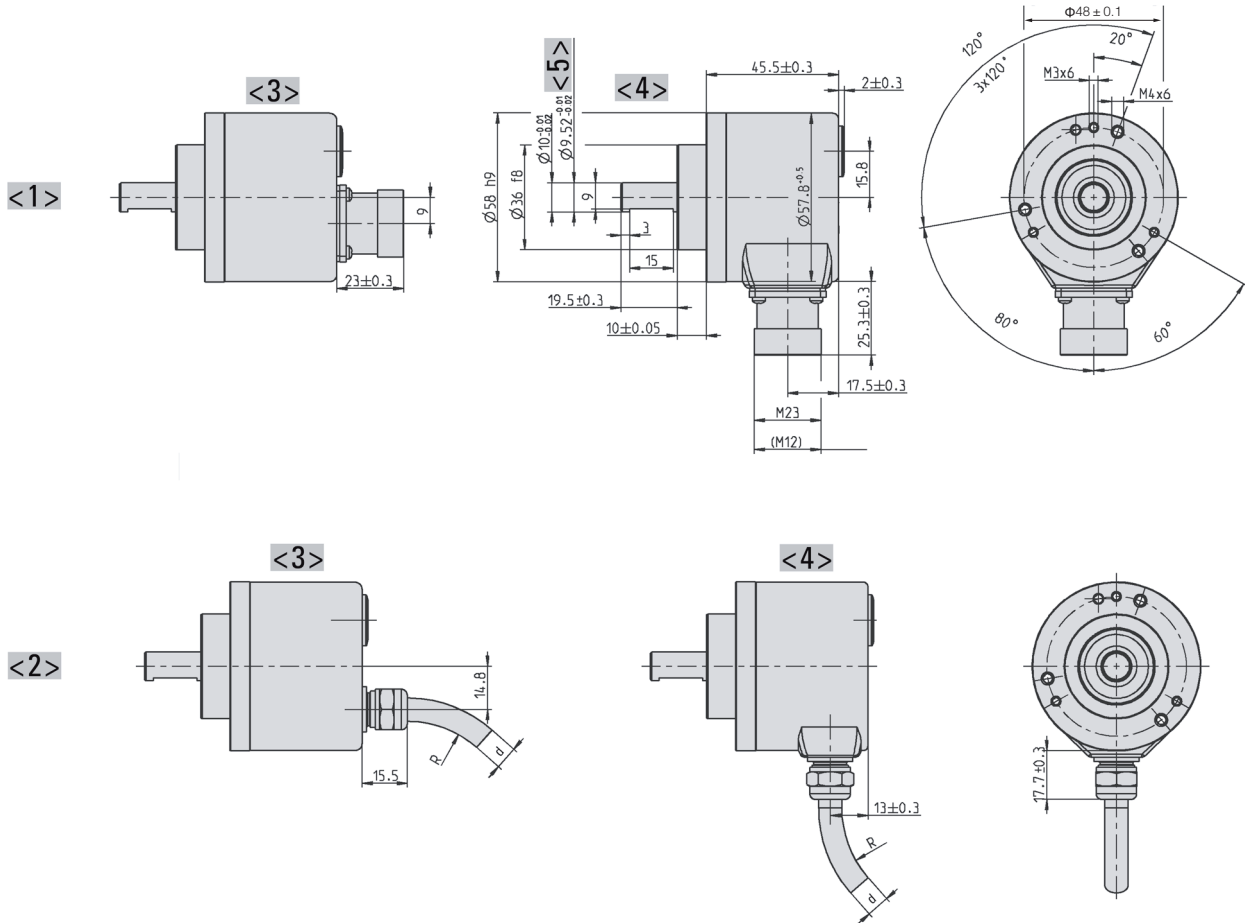
- <1> 连接器 M23(Conin)
- <2> 连接电缆
- <3> 接口: BiSS、SSI、ST- 并行
- <4> 接口: MT- 并行 (仅适用电缆)、现场总线、SSI-P
- <5> 轴向
- <6> 径向
- <7> 二者选一
- <8> SSI 可选括号内的值

弹性安装时的电缆弯曲半径 $R \geq 15$ 倍电缆直径
 固定安装时的电缆弯曲半径 $R \geq 7.5$ 倍电缆直径
 使用 BiSS/SSI/SSI-P 接口时的电缆 $\varnothing d$: $7,1^{+1,2}$
 使用 ST-P 接口时的电缆 $\varnothing d$: $7,8^{+0,9}$
 使用 MT-P 接口时的电缆 $\varnothing d$: $9,3^{+1,3}$
 使用现场总线接口时的电缆 $\varnothing d$: $7,1^{+1,2}$

尺寸单位: mm

尺寸图

夹紧法兰“K”



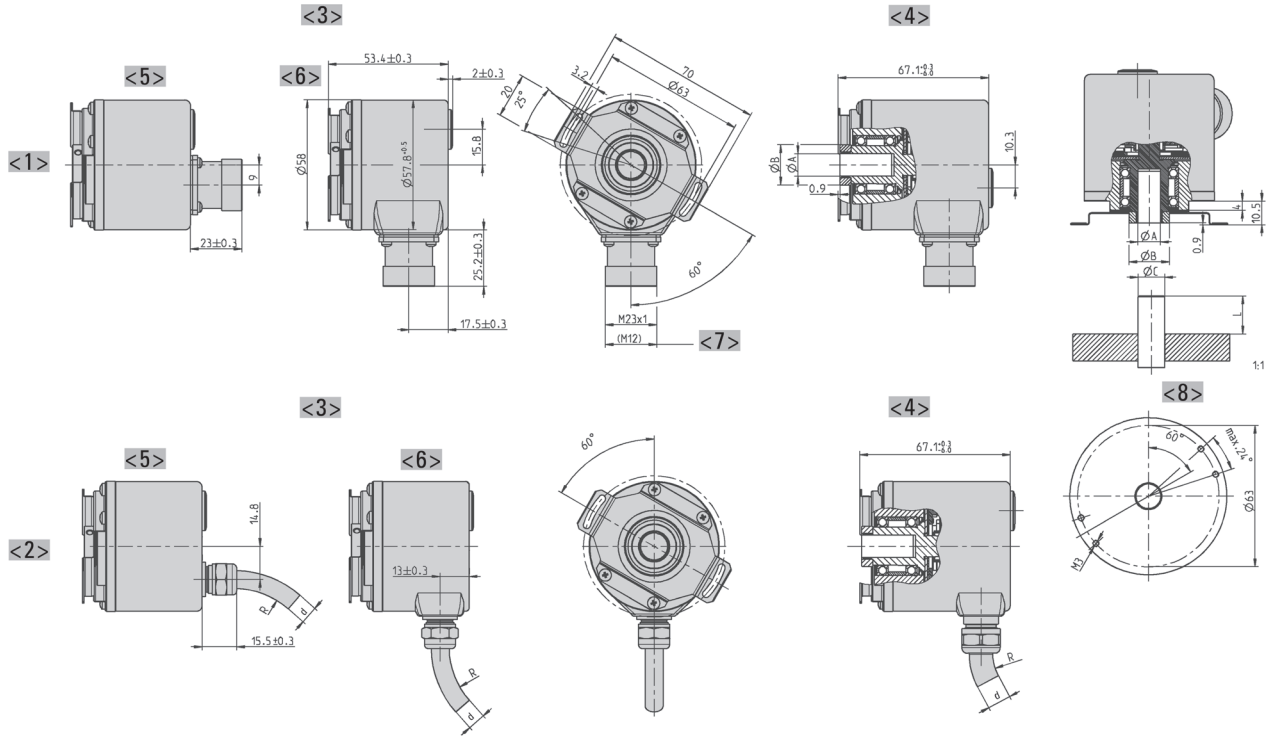
- <1> 连接器 M23(Conin)
- <2> 连接电缆
- <3> 轴向
- <4> 径向
- <5> 二者选一

弹性安装时的电缆弯曲半径 $R \geq 15$ 倍电缆直径
 固定安装时的电缆弯曲半径 $R \geq 7.5$ 倍电缆直径
 使用现场总线接口时的电缆 $\varnothing d: 7,1^{+1,2}$

尺寸单位: mm

尺寸图 (续)

盲轴 "F"



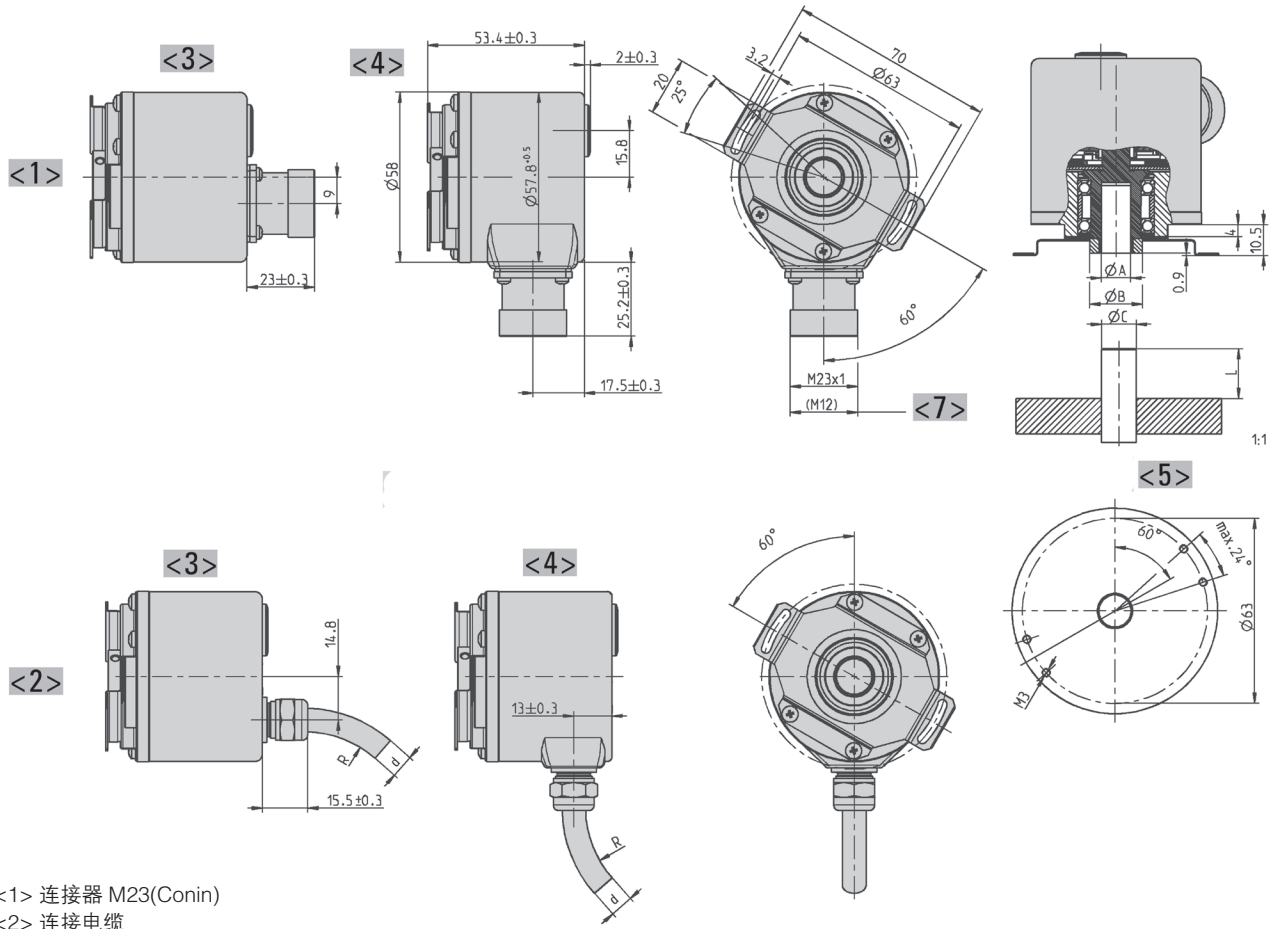
	Dim.				单位
	"2"	"7"	"6"	"E"	
盲轴 Ø A	10 ^{+0.012}	12 ^{+0.012}	9,52 ^{+0.012}	12,7 ^{+0.012}	mm
匹配连接轴 Ø C	10 _{g7}	12 _{g7}	9,52 _{g7}	12,7 _{g7}	mm
夹紧环 Ø B	18	20	18	22	mm
L _{min}	15	18	15	18	mm
L _{max}	20	20	20	20	mm
轴型号代码	"2"	"7"	"6"	"E"	
L = 连接轴的深度					

- <1> 连接器 M23(Conin)
 - <2> 连接电缆
 - <3> 接口: BiSS、SSI、ST- 并行
 - <4> 接口: MT- 并行 (仅适用电缆)、现场总线、SSI-P
 - <5> 轴向
 - <6> 径向
 - <7> SSI 可选括号内的值
 - <8> 客户端面
- 弹性安装时的电缆弯曲半径 $R \geq 15$ 倍电缆直径
 固定安装时的电缆弯曲半径 $R \geq 7.5$ 倍电缆直径
 使用 BiSS/SSI/SSI-P 接口时的电缆 Ø d: 7,1^{+1,2}
 使用 ST-P 接口时的电缆 Ø d: 7,8^{+0,9}
 使用 MT-P 接口时的电缆 Ø d: 9,3^{+1,3}
 使用现场总线接口时的电缆 Ø d: 7,1^{+1,2}

尺寸单位: mm

尺寸图 (续)

盲轴 "F"



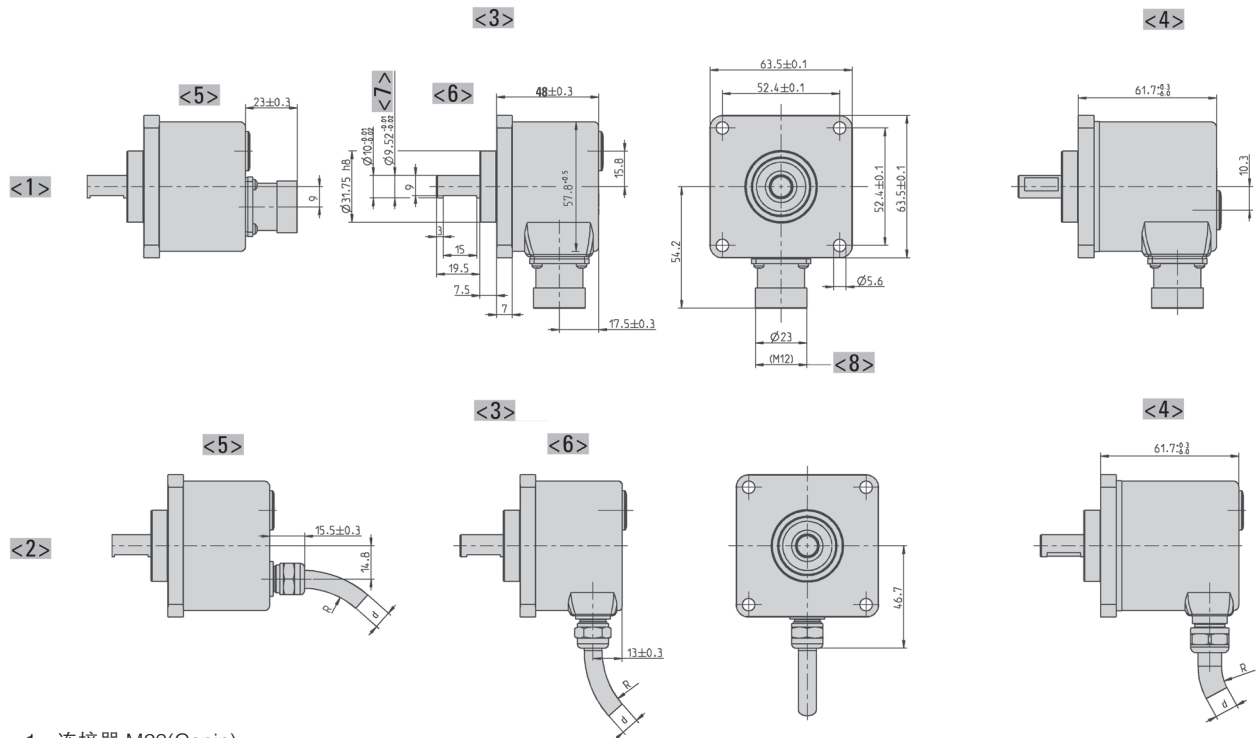
- <1> 连接器 M23(Conin)
- <2> 连接电缆
- <3> 轴向
- <4> 径向
- <5> 客户端面

弹性安装时的电缆弯曲半径 $R \geq 15$ 倍电缆直径
 固定安装时的电缆弯曲半径 $R \geq 7.5$ 倍电缆直径
 使用现场总线接口时的电缆 $\varnothing d: 7,1^{+1,2}$

尺寸单位: mm

尺寸图 (续)

方形法兰 "Q"



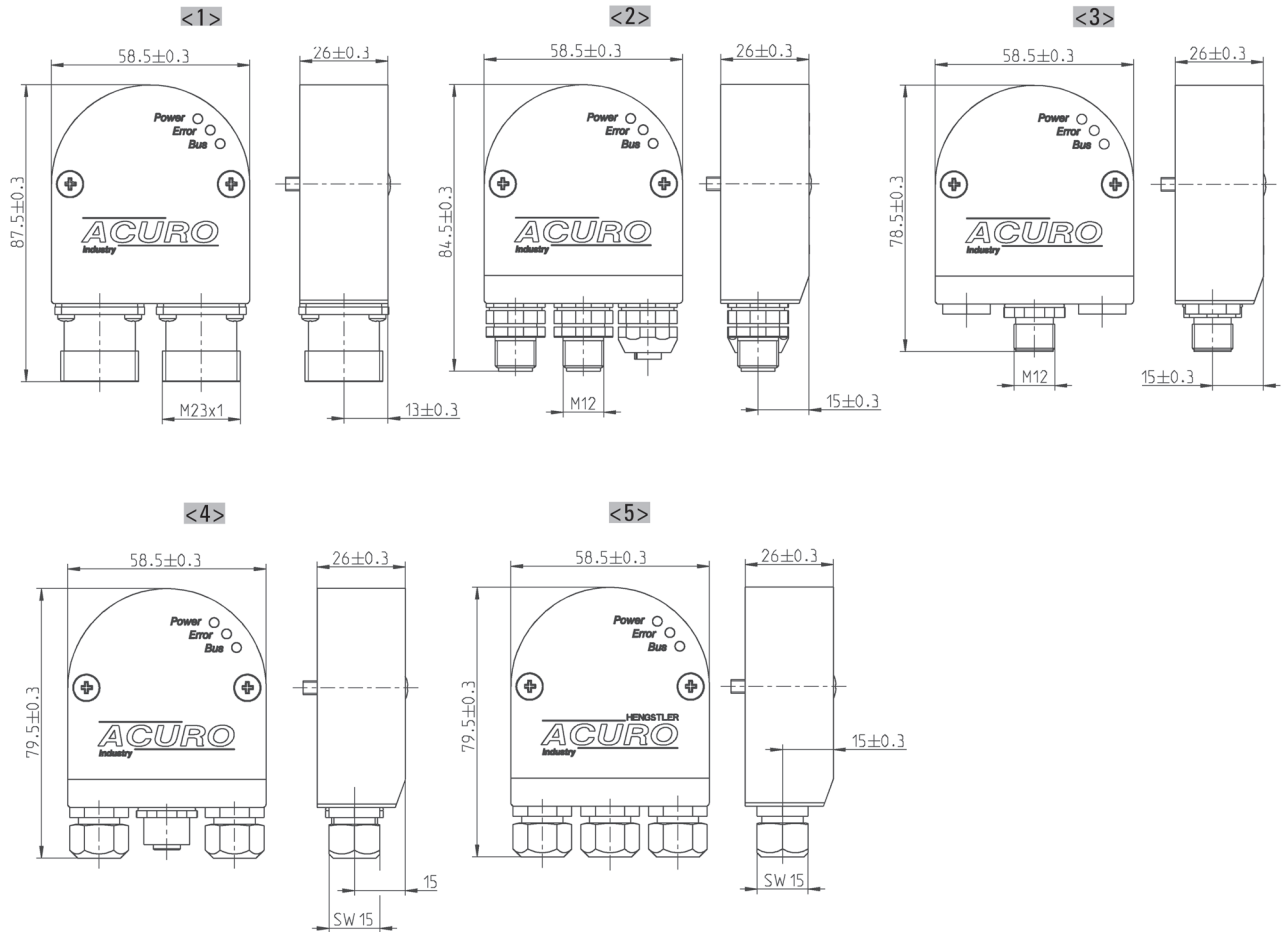
- <1> 连接器 M23(Conin)
- <2> 连接电缆
- <3> 接口: BiSS、SSI、ST- 并行
- <4> 接口: MT- 并行 (仅适用电缆)、现场总线、SSI-P
- <5> 轴向
- <6> 径向
- <7> 二者选一
- <8> SSI 可选括号内的值

弹性安装时的电缆弯曲半径 $R \geq 15$ 倍电缆直径
 固定安装时的电缆弯曲半径 $R \geq 7.5$ 倍电缆直径
 使用 BiSS/SSI/SSI-P 接口时的电缆 $\varnothing d: 7,1^{+1,2}$
 使用 ST-P 接口时的电缆 $\varnothing d: 7,8^{+0,9}$
 使用 MT-P 接口时的电缆 $\varnothing d: 9,3^{+1,3}$
 使用现场总线接口时的电缆 $\varnothing d: 7,1^{+1,2}$

尺寸单位: mm

尺寸图 (续)

总线罩壳



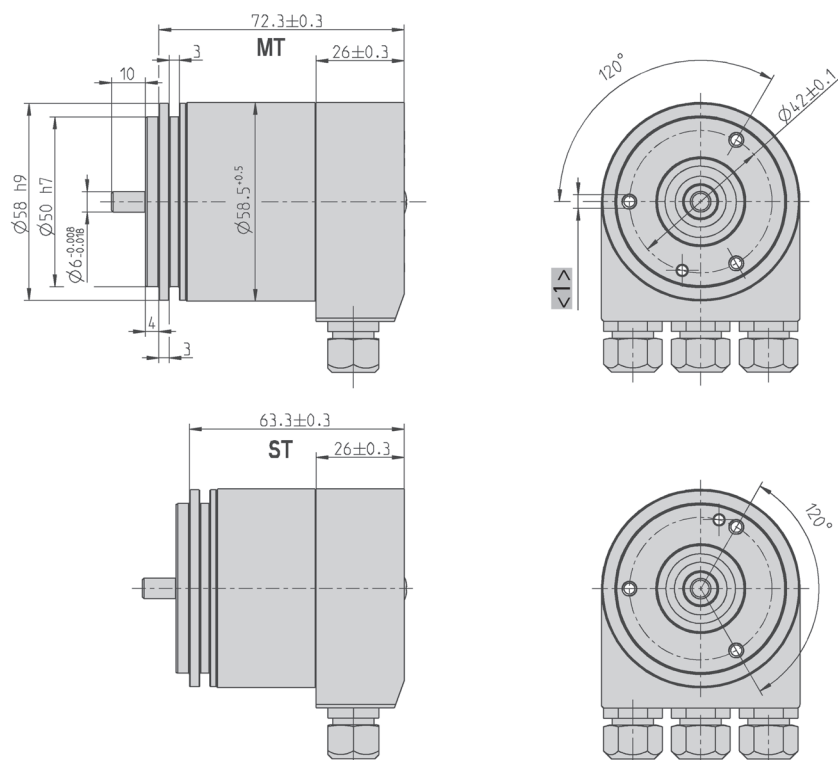
- <1> 连接类型 "I"
- <2> 连接类型 "R"
- <3> 连接类型 "S"

- <4> 连接类型 "T"
- <5> 连接类型 "Z"

尺寸单位: mm

尺寸图 (续)

同步法兰 "S"

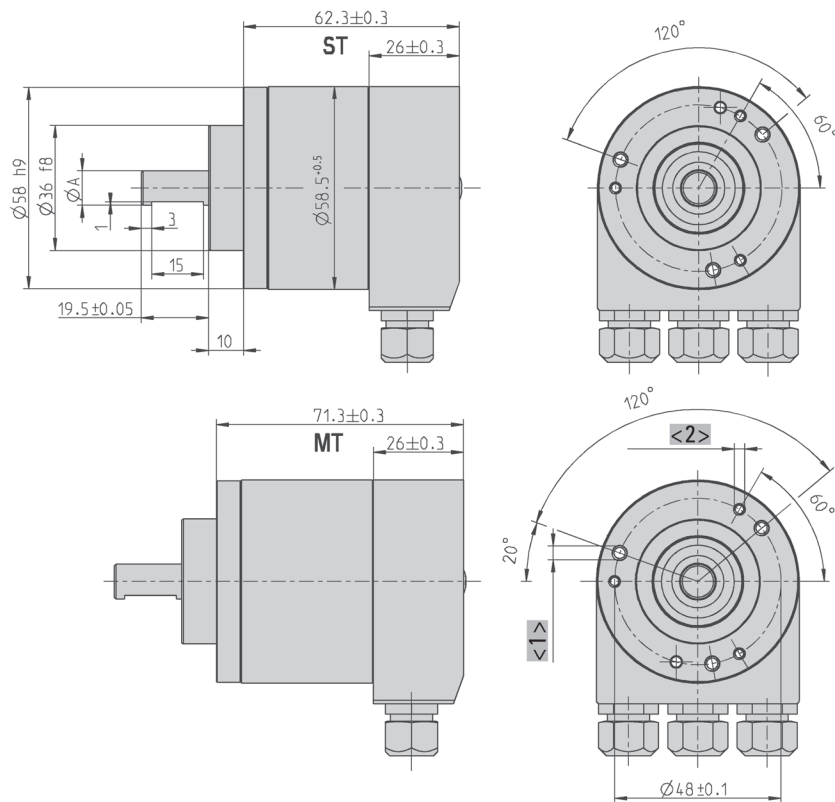


<1> 3 x M4 (6mm 深)

尺寸单位: mm

尺寸图 (续)

夹紧法兰 "K"



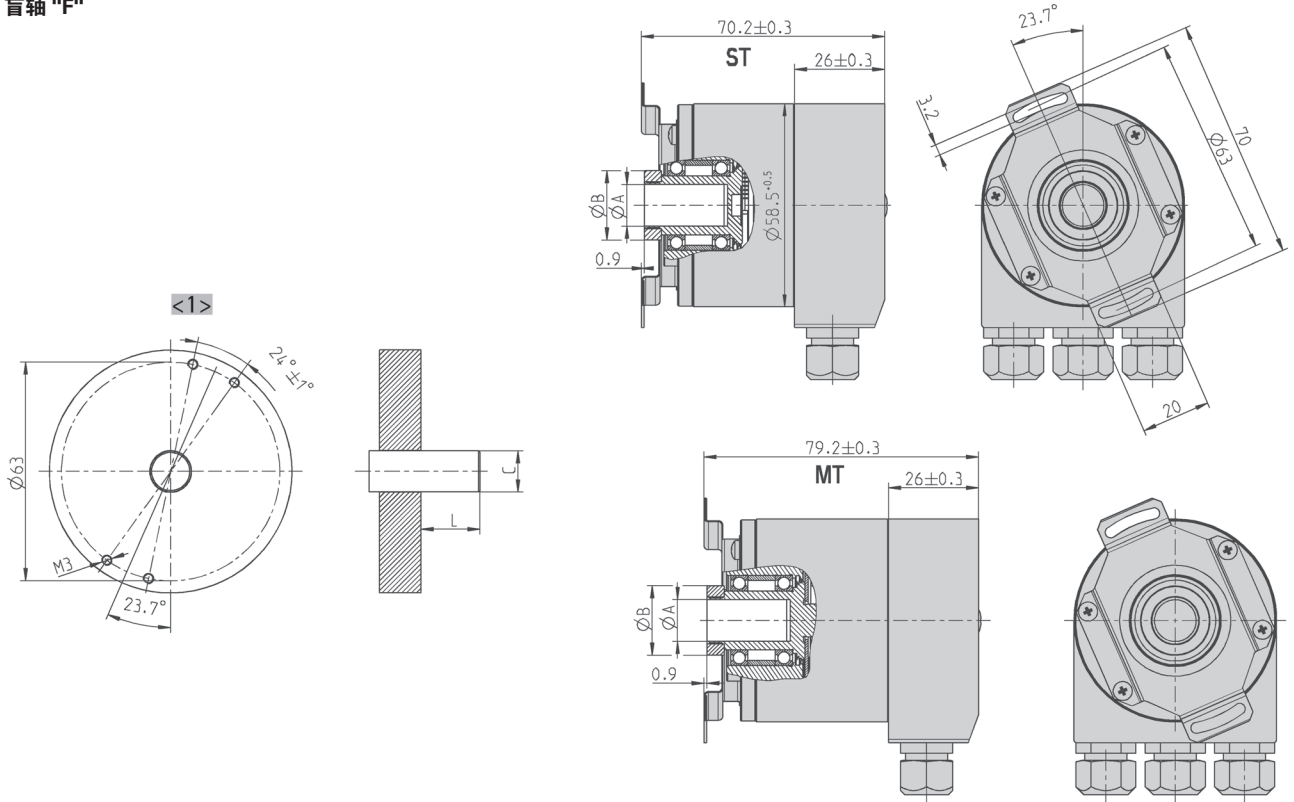
	Dim.		Unit
轴 Ø A	10 ^{-0.01/-0.02}	9.52 ^{-0.01/-0.02}	mm
轴类型代码	"2"	"6"	

<1> 3 x M4 (6mm 深)
 <2> 3 x M3 (6mm 深)

尺寸单位: mm

尺寸图 (续)

盲轴 "F"



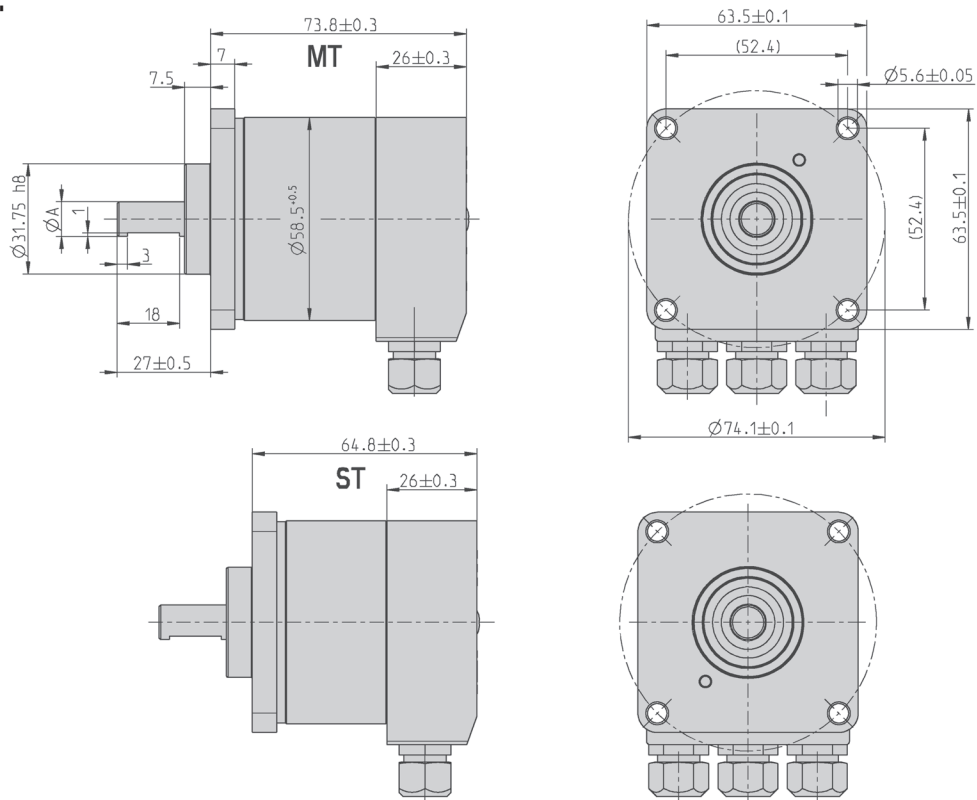
	Dim.				单位
盲轴 $\varnothing A$	$10^{+0.012}$	$12^{+0.012}$	$9,52^{+0.012}$	$12,7^{+0.012}$	mm
匹配连接轴 $\varnothing C$	10_{g7}	12_{g7}	$9,52_{g7}$	$12,7_{g7}$	mm
夹紧环 $\varnothing B$	18	20	18	22	mm
L_{min}	15	18	15	18	mm
L_{max}	20	20	20	20	mm
轴类型代码	"2"	"7"	"6"	"E"	
L = 匹配轴的深入长度					

<1> 客户端面

尺寸单位: mm

尺寸图 (续)

方形法兰 "Q"



	Dim.		Unit
轴 Ø A	10 ^{-0.01/-0.02}	9.52 ^{-0.01/-0.02}	mm
轴类型代码	"2"	"6"	

尺寸单位: mm



- 空心轴绝对值编码器
- 单圈分辨率可达 19 位
- 紧凑设计：50 mm
- 长寿命的坚固轴承
- 空心轴轴径可达 50 mm
- 接口：SSI, BiSS-B 或 BiSS-C
- 可选：正余弦 4096 增量
- 集成诊断系统

HENGSTLER
ACURO
industry

BiSS
INTERFACE

SSI

CE

UL
LISTED

RoHS
2002/95/EC

HENGSTLER OptoAsic 技术

ACURO AC 110 的核心元件采用最新的 Hengstler OptoAsic 技术，具有以下几大优点：

- 减少了器件数量并且集成了诊断系统，使之具有出色的稳定性
- 通过内置的 LED 光调节实现了寿命补偿
- 集成监控：
 - 污染
 - 码盘损坏
 - LED 寿命
 - 温度

ACURO AC110 是以下应用的理想选择：

- 无齿轮驱动
- 无齿轮电梯
- 工业机械

技术数据 (机械)

外壳直径	110 mm
轴径	50 mm (空心轴)
轴的安装	键槽, 后夹紧环
轴端的防护等级 (EN 60529)	IP 50 或 IP 64
外壳的防护等级 (EN 60529)	IP 40 或 IP 64
最高转速	IP 40: 最大 3600 rpm IP 50: 最大 2000 rpm IP 64: 最大 1500 rpm
安装轴的轴向跳动 (轴套)	± 0.5mm
安装轴的径向跳动 (轴套)	± 0.05mm
启动转矩	25Ncm
抗振动 (DIN EN 60068-2-6)	100 m/s ² (10 ~ 500Hz)
抗冲击 (DIN EN 60068-2-27)	1000 m/s ² (6ms)
工作温度	-20°C ~ +70°C
储存温度	-50°C ~ +80°C
轴的材料	不锈钢 / 铝, 陶瓷涂层
外壳材料	铝
重量	约 1000g
连接	电缆, 径向 1.5m 电缆带 M23 连接器 (Conin), 12 脚, 轴向或径向

技术数据 (电气)

电源电压	直流 5V(-5%/+10%) 或直流 10 ~ 30V
典型空载电流	120mA
驱动	时钟和数据 / RS422
输出代码	二进制或格雷码
单圈分辨率	11 ~ 19 位 (应要求可提供 22 位)
增量信号	正弦 - 余弦 1Vpp
脉冲数	4096
3dB 极限频率	500 kHz
报警输出	报警位 (SSI可选) 警告位和报警位 (BiSS)

推荐的 SSI 数据传输率

最大数据传输率取决于电缆长度。
对于时钟 / 时钟和数据 / 数据, 请使用双绞线。使用屏蔽电缆。

电缆长度	波特率
<50m	<400kHz
<100m	<300kHz
<200m	<200kHz
<400m	<100kHz

电气连接
电缆 / 电缆带 M23 连接器
(Conin), 12 脚

电缆颜色	电缆接头	信号
棕色 ⁴	1	0V (电源电压)
粉红	2	数据
黄色	3	时钟
	4	N.C.
蓝色	5	方向 ¹
	6	N.C.
	7	N.C.
白色 ⁴	8	直流 5V ³ /10 ~ 30V
	9	N.C.
灰色	10	数据
绿色	11	时钟
黑色	12	0V - 信号输出 ²
屏蔽		屏蔽层连接到外壳上

¹ 方向: +UB 或未连接 = 顺时针旋转代码值递增
0V = 顺时针旋转代码值递减

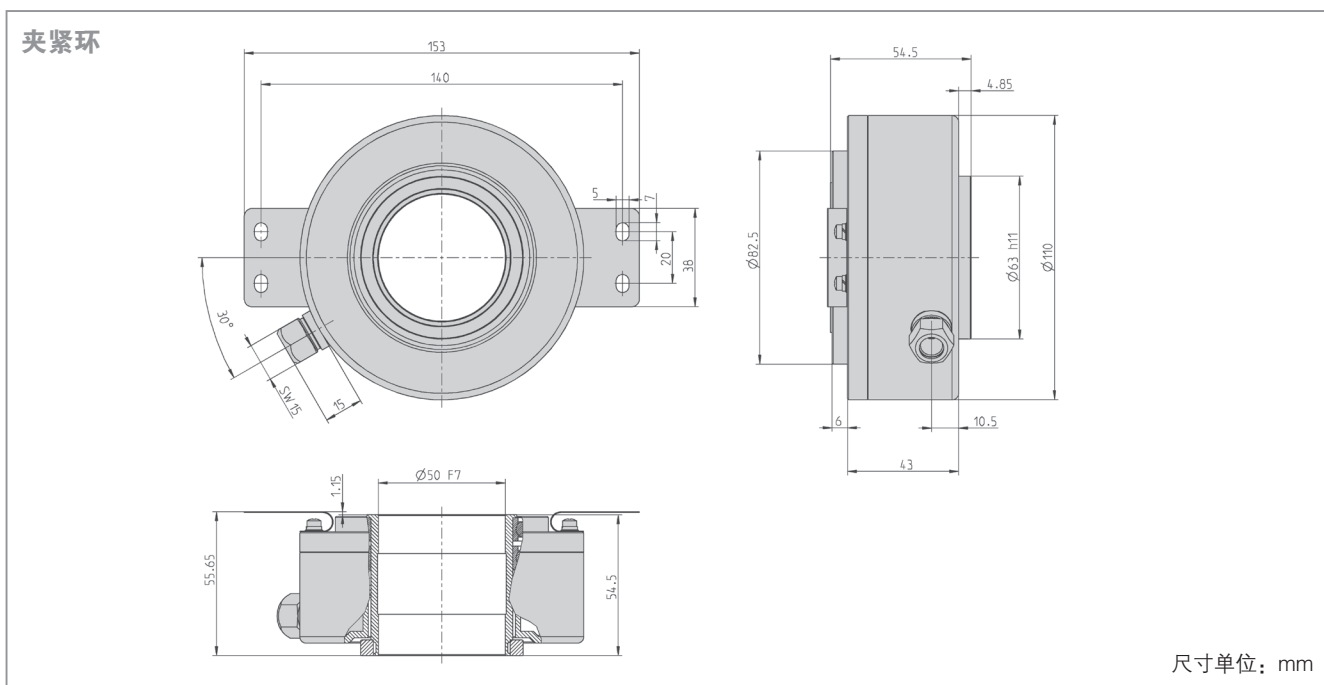
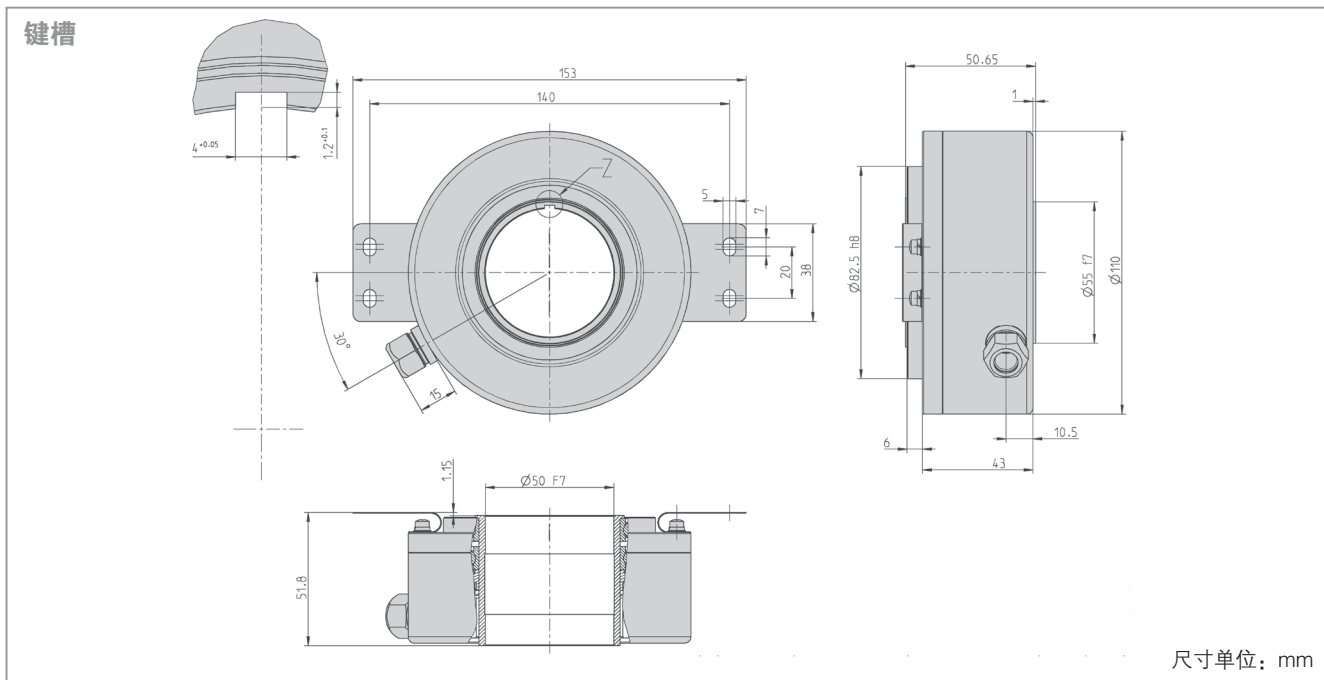
只有当绝对位置值改变时, 旋转方向的改变才能生效。带可选正余弦信号的编码器, 只有当 A 和 B 信号改变时, 旋转方向的改变才能生效。

² 被连接到编码器的 0V。如果需要可将该输出与方向信号端子连接, 使其为逻辑“0”。

³ 注: 电源电压 = 直流 5V -> 电缆最大长度 10m。

⁴ 只使用 0.14mm² 的细线

尺寸图



订购信息

型号	分辨率 ^{1,2}	电源电压 ³	弹簧片	防护等级	安装轴	输出	连接
AC 110	0010 10 位 单圈 0012 12 位 单圈 0013 13 位 单圈 0014 14 位 单圈 0017 17 位 单圈 0019 19 位 单圈 (BiSS)	A 直流 5V E 直流 10 ~ 30V	0 无 B 有	0 IP40 1 IP50 4 IP64	K50 键槽 (4 x 1.2) /50mm H50 夹紧环 /50mm	BI BiSS-B SB SSI 二进制 SG SSI 格雷码 BE BiSS-C	B 电缆, 径向 B-D 1.5m 电缆带 M23 连接器 (Conin), 12 脚

¹ SSI 协议编码器分辨率 >14 比特时, 最大时钟频率为 178 kHz。

² 应要求可以提供更高的分辨率。

³ 电源电压 = 直流 5V → 电缆最大长度 10m。

订购信息
可选电缆长度

电缆输出的类型 (连接 A, B, E, F) 可选择以下几种电缆长度。需要订购要求的电缆长度, 请增加单独的代码到你的订购代码后面。对于电缆末端带不同连接器的情况, 请在电缆输出方向和连接器代码中间增加电缆长度代码。应要求可提供更多的电缆长度。

代码	电缆长度
无代码	1.5m
-D0	3 m
-F0	5 m
-K0	10 m
-P0	15 m
-U0	20 m
-V0	25 m

示例:

3 米长电缆: ...B-D0

3 米长电缆末端带 M23 连接器, 顺时针: ...B-D0-I

附件

见“附件”章节