

不锈钢外壳类型

绝对值编码器 ACURO 系列和增量式编码器 RI 系列都有不锈钢外壳的型号可选择。AC59 和 AC61 为绝对值编码器，RI59 是增量型编码器。

- AC59: 拉制钢外壳，直接电缆出线，无法通过 DIP 开关来设置编码器
- AC61: 机械加工外壳，支持各种出线方式和总线罩壳，可通过 DIP 开关来设置编码器

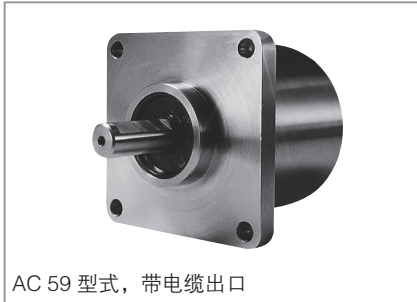
支持的通信界面：SSI,BISS,SSI-P, 串口，Profibus DP，CAN layer2 , CANopen, DeviceNet,Interbus

不锈钢编码器应用举例：

- 油田应用
- 包装机械
- 食品和饮料
- 运输设备
- 其他近海应用

绝对值式

BiSS/SSI



AC 59 型式，带电缆出口

- 设计紧凑
- 防护等级 IP67
- 高抗腐蚀性
- 设计坚固
- 分辨率可达 29 位 (17 位单圈, 12 位多圈)
- 电缆输出
- 应用场合:
 - 食物和食品包装机
 - 船用设备 (例如: 起重机、绞盘、电缆敷设船)
 - 近海应用。

HENGSTLER
ACURO
industry

BiSS
INTERFACE

SSI

CE

UL US
LISTED

RoHS
2002/95/EC

通用信息

绝对值型不锈钢编码器有 AC 59 和 AC 61 两种类型:

- AC59: 冷拉不锈钢外壳, 只有电缆输出, 不能访问控制元件。
- AC61: 机加工外壳, 有电缆或总线接线盒、可以访问控制元件 (DIP 开关, 复位开关)。

技术数据 (机械)

外径	58mm
轴径	9.52 / 10mm (实心轴)
法兰 (外壳的安装)	方形法兰 63.5 x 63.5mm
轴端的防护等级 (EN 60529)	IP 67
外壳的防护等级 (EN 60529)	IP 67
最高转速	短时: 10 000rpm, 连续: 6000rpm
典型启动转矩	≤ 1 Ncm
转动惯量	约 20gcm ²
轴载, 轴向 / 径向	40 N / 60 N
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
材料 (轴 / 外壳)	不锈钢
重量	带 1.5m 电缆大约 700g
连接	电缆, 轴向或径向

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	50mA (单圈), 100mA (多圈)

绝对值式

BiSS/SSI

技术数据 (电气) (续)

单圈分辨率	10–17 位, 格雷余码: 360, 720 分辨率
多圈分辨率	12 位
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	$\pm 35''$
重复精度	$\pm 7''$
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 (ok); 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		

绝对值式

BiSS/SSI

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	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12脚 / 电缆
接口 BI, SB, SG

电缆	信号
棕色 ³	0V(电源电压)
粉色	数据
黄色	时钟
	悬空
蓝色	方向 ¹
红色	悬空
紫色	悬空
白色 ³	直流 V/10V ~ 30V
	悬空
灰色	数据
绿色	时钟
黑色	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, 需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 12脚 / 电缆
接口 SC、BC

电缆	信号
棕色 ³	0V(电源电压)
粉色	数据
黄色	时钟
白色 / 绿色	A+
蓝色	方向 ¹
红色 / 蓝色	B+
棕色 / 绿色	A-
白色 ²	直流 5V/10V ~ 30V
灰色 / 粉色	B-
灰色	数据
绿色	时钟
黑色	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)

尺寸图

详见“尺寸图 AC 59/AC 61”，第 121 页。

订购信息

型号	分辨率 ^{1,2}	电源电压	法兰、防护等级、轴	输出	连接
AC 59	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 分辨率单圈 0720 720 分辨率单圈 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	A 直流 5V E 直流 10 ~ 30V	Q.72 方形法兰, IP67, 10 x 19.5mm Q.76 方形法兰, IP67, 9.52 x 19.5mm	BI BiSS BC BiSS (+SinCos 1Vpp) SB SSI 二进制 SG SSI 格雷码 SC SSI 格雷码 (+SinCos 1Vpp)	A 电缆, 轴向 B 电缆, 径向

¹ 分辨率 360 增量单圈的偏置值是 76 (值的范围: 76...435)

² 分辨率 720 增量单圈的偏置值是 152 (值的范围: 152...871)

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。

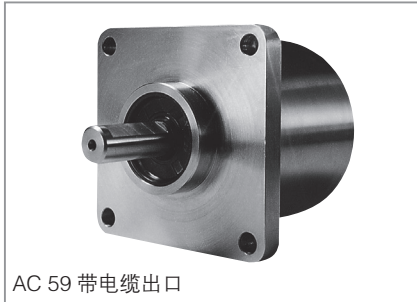
代码	电缆长度
无代码	1.5 m
-D0	3 m
-F0	5 m
-K0	10 m
-P0	15 m
-U0	20 m
-V0	25 m

附件

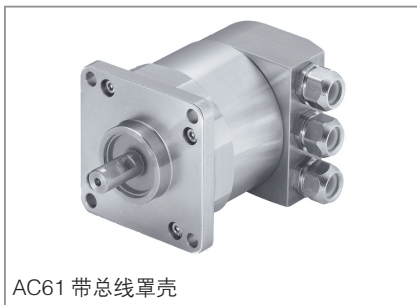
见“附件”章节

绝对值式

并行



AC 59 带电缆出口



AC61 带总线罩壳

通用信息

技术数据
机械

- 设计紧凑
- 防护等级：IP67
- 高抗腐蚀性
- 设计坚固
- 分辨率可达 26 位（14 位单圈，12 位多圈）
- 格雷码或二进制编码
- 编码器监控
- 输出带三态和短路保护
- 应用：食品饮料的包装机械，船舶设备（例如：吊车、绞车、电缆敷设船），近岸应用

HENGSTLER
ACURO
industry



绝对值型不锈钢编码器有 AC 59 和 AC 61 两种类型：

- AC59：冷拉不锈钢外壳，只有电缆输出，不能访问控制元件。
- AC61：机加工外壳，有电缆或总线接线盒、可以访问控制元件（DIP 开关，复位开关）。

外径	AC 59: 58 mm AC 61: 61.5 mm
轴径	9.52 / 10mm (实心轴)
法兰 (外壳的安装)	方形法兰 63.5 x 63.5mm
轴端的防护等级 (EN 60529)	IP 67
外壳的防护等级 (EN 60529)	IP 67
轴载，轴向 / 径向	40 N / 60 N
最高转速	短时：10 000rpm，连续：6000rpm
典型启动转矩	≤ 1 Ncm
转动惯量	约 20gcm ²
最大轴载	轴向 40N / 径向 60N
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
材料 (轴 / 外壳)	不锈钢
重量	AC 59: 带 1.5m 电缆大约 700g AC 61: 带 1.5m 电缆大约 980g
连接	电缆，轴向或径向

技术数据 (电气)

电源电压	DC 10 ~ 30V (应要求可提供 DC 5V)
典型负载电流	200 mA (单圈), 300mA (多圈)
输出代码	二进制, 格雷码, 或格雷余码
单圈分辨率	10 ~ 14 位, 格雷余码: 360, 720 增量
多圈分辨率	12 位
线性	$\pm 1/2$ LSB
输出电流	每比特 30mA, 防短路
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

注释: 预置按键仅对多圈 IP64 的编码器有效, 预置值 = 0

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 μ s; 通过集电极开路选择时, 需要外部加上拉电阻器 (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	三态 S0~S8	三态 S0~S9	三态 S0~S11	三态 S0~S12	三态 S0~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
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)

尺寸图

| 详见“尺寸图 AC 59/AC 61”，第 121 页。

订购信息

型号	分辨率 ^{1,2,3}	电源电压	法兰、防护等级、轴	接口	连接
AC59	0010 10位单圈	A DC 5V	Q.76 方方法兰, IP67, 9.52mm	PB 并行	A 轴向电缆
AC61	0012 12位单圈	E 直流 10 ~ 30V	Q.72 方方法兰, IP67, 10mm	二进制	B 径向电缆
	0013 13位单圈			PG 并行	
	0014 14位单圈			格雷码	
	0017 17位单圈				
	0360 360增量单圈				
	0720 720增量单圈				
	0412 4位多圈+12单圈(AC 61)				
	0812 8位多圈+12单圈(AC 61)				
	1212 12位多圈+12单圈(AC 61)				

¹ 分辨率 360 增量单圈的偏置值是 76 (值的范围: 76 ~ 435)

² 分辨率 720 增量单圈的偏置值是 152 (值的范围: 152 ~ 871)

³ AC59仅有单圈

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。

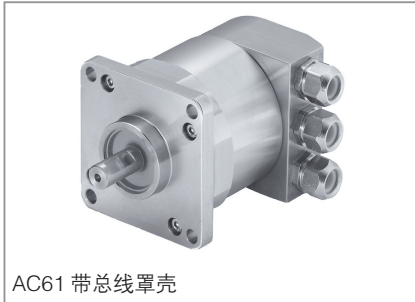
代码	电缆长度
无代码	1.5m
-D0	3 m
-F0	5 m
-K0	10 m
-P0	15 m
-U0	20 m
-V0	25 m

附件

见“附件”章节

绝对值式

Profibus



AC61 带总线罩壳

- 设计紧凑
- 防护等级：IP67
- 高抗腐蚀性
- 设计坚固
- 分辨率可达 26 位 (14 位 单圈，12 位 多圈)
- 总线罩壳
- 可编程：分辨率、预置值、方向
- 可输出速度和加速度
- 应用：食品饮料的包装机械，船舶设备（例如：吊车、绞车、电缆敷设船），近岸应用



通用信息

绝对值型不锈钢编码器有 AC 59 和 AC 61 两种类型：

- AC59：冷拉不锈钢外壳，只有电缆输出，不能访问控制元件。
- AC61：机加工外壳，有电缆或总线接线盒、可以访问控制元件（DIP 开关，复位开关）。

技术数据（机械）

外径	61.5mm
轴径	9.52 / 10mm（实心轴）
法兰 (外壳的安装)	方形法兰 63.5 x 63.5mm
轴端的防护等级 (EN 60529)	IP 67
外壳的防护等级 (EN 60529)	IP 67
轴载，轴向 / 径向	40 N / 60 N
最高转速	短时：10 000rpm，连续：6000rpm
典型启动转矩	≤ 1 Ncm
转动惯量	约 20gcm ²
最大轴载	轴向 40N / 径向 60N
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
材料（轴 / 外壳）	不锈钢
重量	大约 1180 g
连接	总线罩壳带 3 个密封电缆出口

技术数据（电气）

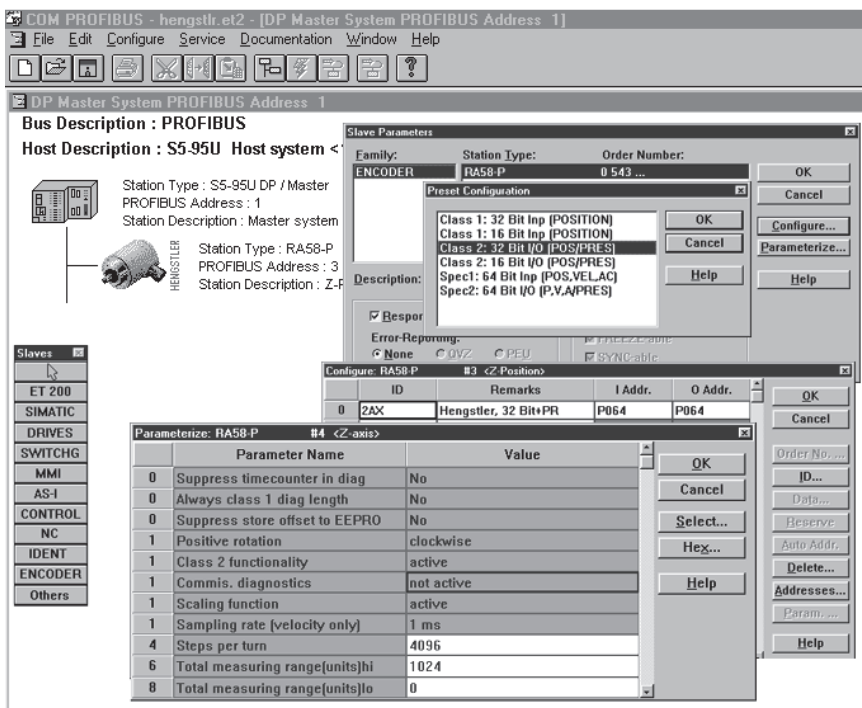
总体设计	按照 DIN EN61010-1，防护等级 III，污染等级 2，过电压等级 II
电源电压	DC 10 ~ 30V
典型空载电流（单圈 / 多圈）	220mA / 250mA
EMC	EN 61326；等级 A
单圈分辨率	10 ~ 14 位
多圈分辨率	12 位

技术数据 (电气) (续)

输出代码	二进制
接口	RS 485
线性	$\pm 1/2$ LSB (± 1 LSB, 分辨率为 13、14、25、26 位时适用)
协议	Profibus DP, C2 类编码器行规 (可参数化显示)
集成的特殊功能	速度、加速度、运行时间
可编程	分辨率、预置、方向
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)
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 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 59/AC 61”, 第 121 页。

订购信息

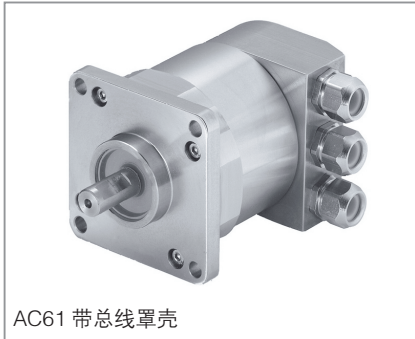
型号	分辨率	电源电压	法兰、防护等级、轴	接口	连接
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
AC 61	0010 10 位 单圈 0012 12 位 单圈 0013 13 位 单圈 0014 14 位 单圈 1212 12 位 多圈 +12 位单圈 1213 12 位 多圈 +13 位单圈 1214 12 位 多圈 +14 位单圈	E 直流 10 ~ 30V	Q.76 方形法兰, IP67, 9.52mm Q.72 方形法兰, IP67, 10mm	DP Profibus	Z 总线外壳, 带 3 个密封电缆出口

附件

见“附件”章节

绝对值式

CANopen



AC61 带总线罩壳

- 设计紧凑
- 防护等级: IP67
- 高抗腐蚀性
- 设计坚固
- 分辨率可达 28 位 (16 位 单圈, 12 位 多圈)
- 电缆输出或可拆卸总线罩壳
- 可编程: 分辨率、预置值、偏移量、方向
- 可输出速度和加速度
- 应用: 食品饮料的包装机械, 船舶设备 (例如: 吊车、绞车、电缆敷设船), 近岸应用

HENGSTLER
ACURO
industry

CANopen

CE

c **UL** us
LISTED

RoHS
2002/95/EC

通用信息

绝对值型不锈钢编码器有 AC 59 和 AC 61 两种类型:

- AC59: 冷拉不锈钢外壳, 只有电缆输出, 不能访问控制元件。
- AC61: 机加工外壳, 有电缆或总线接线盒、可以访问控制元件 (DIP 开关, 复位开关)。

技术数据 (机械)

外径	61.5mm
轴径	9.52 / 10mm (实心轴)
法兰 (外壳的安装)	方形法兰 63.5 x 63.5mm
轴端的防护等级 (EN 60529)	IP 67
外壳的防护等级 (EN 60529)	IP 67
轴载, 轴向 / 径向	40 N / 60 N
最高转速	短时: 10 000rpm, 连续: 6000rpm
典型启动转矩	≤ 1 Ncm
转动惯量	约 20gcm 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 ~ +85°C
存储温度	-40°C ~ +85°C
材料 (轴 / 外壳)	不锈钢
重量	带 1.5m 电缆大约 980g / 总线罩壳输出大约 1180g
连接	电缆, 轴向 / 径向 总线罩壳带 3 个密封电缆出口

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	EN61326: 类 A
单圈分辨率	10 ~ 16 位
多圈分辨率	12 位
输出代码	二进制

绝对值式

CANopen

技术数据 (电气) (续)

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
可编程设置	分辨率、预置、偏移、方向
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
12 脚 / 电缆

TPE 电缆	电缆芯线对	信号
黄色	对 1	CAN in +
绿色		CAN in -
粉色	对 2	CAN out +
灰色		CAN out -
蓝色		CAN GND in
棕色		CAN GND out
白色	对 3	UB in
棕色		0V in
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 10V ~ 30V)
2	0V in
3	CAN in-(L)
4	CAN in+(H)
5	CAN GND in
6	CAN GND out
7	CAN out +(H)
8	CAN out-(L)
9	0V out
10	UB out (直流 10V ~ 30V)

尺寸图

详见“尺寸图 AC 59/AC 61”，第 121 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
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
AC 61	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 1216 12 位 多圈 +16 位单圈	E 直流 10 ~ 30V	Q.76 方形法兰, IP67, 9.52mm Q.72 方形法兰, IP67, 10mm	OL CANopen	A 轴向电缆 B 径向电缆 Z 总线外壳, 带 3 个密封电缆出口

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。

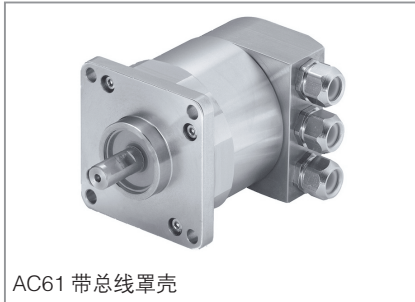
代码	电缆长度
无代码	1.5m
-D0	3 m
-F0	5 m
-K0	10 m
-P0	15 m
-U0	20 m
-V0	25 m

附件

见“附件”章节

绝对值式

CANLayer2



AC61 带总线罩壳

- 设计紧凑
- 防护等级: IP67
- 高抗腐蚀性
- 设计坚固
- 分辨率可达 26 位 (14 位 单圈, 12 位 多圈)
- 电缆输出或可拆卸总线罩壳
- 应用: 食品饮料的包装机械, 船舶设备 (例如: 吊车、绞车、电缆敷设船), 近岸应用



通用信息

绝对值型不锈钢编码器有 AC 59 和 AC 61 两种类型:

- AC59: 冷拉不锈钢外壳, 只有电缆输出, 不能访问控制元件。
- AC61: 机加工外壳, 有电缆或总线接线盒、可以访问控制元件 (DIP 开关, 复位开关)。

技术数据 (机械)

外径	61.5mm
轴径	9.52 / 10mm (实心轴)
法兰 (外壳的安装)	方形法兰 63.5 x 63.5mm
轴端的防护等级 (EN 60529)	IP 67
外壳的防护等级 (EN 60529)	IP 67
轴载, 轴向 / 径向	40 N / 60 N
最高转速	短时: 10 000rpm, 连续: 6000rpm
典型启动转矩	≤ 1 Ncm
转动惯量	约 20gcm 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 ~ +85°C
存储温度	-40°C ~ +85°C
材料 (轴 / 外壳)	不锈钢
重量	带1.5m电缆大约980g/总线罩壳输出大约1180g
连接	电缆, 轴向/径向 总线罩壳带 3 个密封电缆出口

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 (单圈 / 多圈)	220mA / 250mA
EMC	EN61326: 类A
单圈分辨率	10 ~ 14 位
多圈分辨率	12 位
输出代码	二进制
线性	± 1/2LSB (± 1LSB, 分辨率为 13、14、25、26 位时适用)

技术数据 (电气) (续)

规范 / 协议	CAN 2.0A
可编程序	方向、极限值
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 100K 比特之间
总线终端电阻器	通过 DIP 开关设置

电气连接
12 脚 / 电缆

TPE 电缆	电缆芯线对	信号
黄色	对 1	CAN in +
绿色		CAN in -
粉色	对 2	CAN out +
灰色		CAN out -
蓝色		CAN GND in
棕色		CAN GND out
白色	对 3	UB in
棕色		0V in
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 10V ~ 30V)
2	0V in
3	CAN in-(L)
4	CAN in+(H)
5	CAN GND in
6	CAN GND out
7	CAN out +(H)
8	CAN out-(L)
9	0V out
10	UB out (直流 10V ~ 30V)

尺寸图

详见“尺寸图 AC 59/AC 61”，第 121 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 61	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	Q.76 方形法兰, IP67, 9.52mm Q.72 方形法兰, IP67, 10mm	CL CANLayer2	A 轴向电缆 B 径向电缆 Z 总线外壳, 带 3 个密封电缆出口

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。

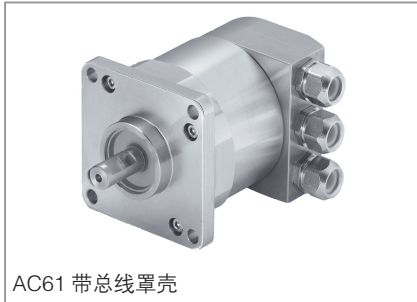
代码	电缆长度
无代码	1.5m
-D0	3 m
-F0	5 m
-K0	10 m
-P0	15 m
-U0	20 m
-V0	25 m

附件

见“附件”章节

绝对值式

DeviceNet



AC61 带总线罩壳

- 设计紧凑
- 防护等级：IP67
- 高抗腐蚀性
- 设计坚固
- 分辨率可达 26 位（14 位单圈，12 位多圈）
- 总线罩壳
- 可编程：分辨率、预置值、方向
- 兼容 Allan-Bradley
- 应用：食品饮料的包装机械，船舶设备（例如：吊车、绞车、电缆敷设船），近岸应用

HENGSTLER
ACURO
industry

DeviceNet

CE

c UL US
LISTED

RoHS
2002/95/EC

通用信息

绝对值型不锈钢编码器有 AC 59 和 AC 61 两种类型：

- AC59：冷拉不锈钢外壳，只有电缆输出，不能访问控制元件。
- AC61：机加工外壳，有电缆或总线接线盒、可以访问控制元件（DIP 开关，复位开关）。

技术数据（机械）

外径	61.5mm
轴径	9.52 / 10mm（实心轴）
法兰 （外壳的安装）	方形法兰 63.5 x 63.5mm
轴端的防护等级 (EN 60529)	IP 67
外壳的防护等级 (EN 60529)	IP 67
轴载，轴向 / 径向	40 N / 60 N
最高转速	短时：10 000rpm，连续：6000rpm
典型启动转矩	≤ 1 Ncm
转动惯量	约 20gcm ²
最大轴载	轴向 40N / 径向 60N
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
材料（轴 / 外壳）	不锈钢
重量	大约 1180 g
连接	总线罩壳带 2 个密封电缆出口

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（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
多圈分辨率	12 位

技术数据 (电气) (续)

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
数值更新	每 5 毫秒更新
MAC-ID	通过 DIP 开关设定
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

建议数据传输导线类型 A

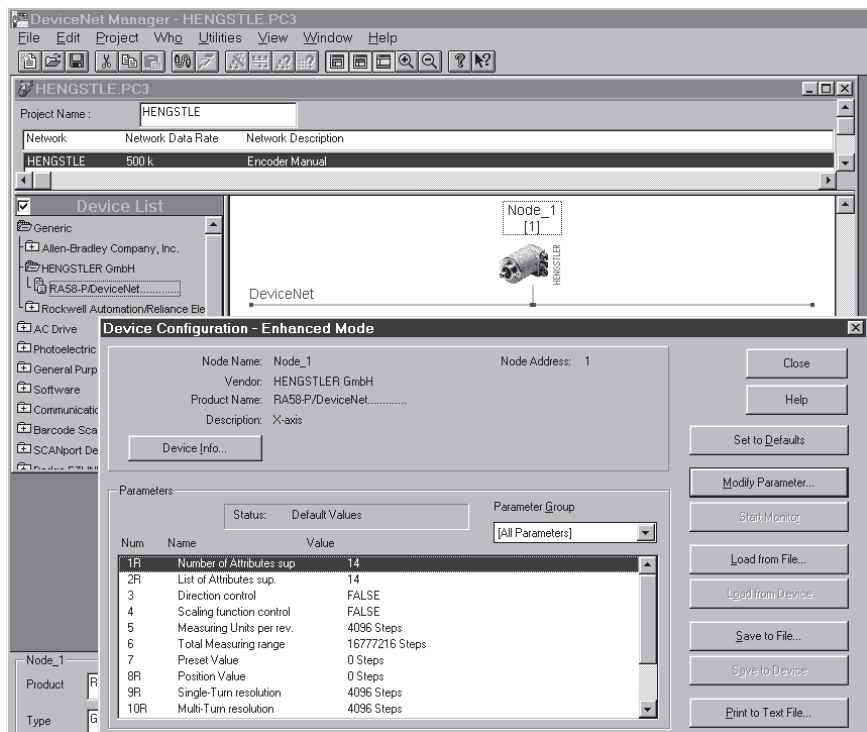
轴电阻	135 ~ 165 Ω (3 ~ 20MHz)
工作电容	< 30pF/m
导线阻抗	< 110 Ω /km
绞线直径	> 0.64mm
绞线横截面	> 0.34mm ²

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

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)

尺寸图

详见“尺寸图 AC 59/AC 61”，第 121 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
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
AC 61	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	Q.76 方方法兰, IP67, 9.52mm Q.72 方方法兰, IP67, 10mm	VD DeviceNet	Z 总线外壳, 带 2 个密封电缆出口

附件

见“附件”章节

绝对值式

Interbus



AC61 带总线罩壳

- 设计紧凑
- 防护等级: IP67
- 高抗腐蚀性
- 设计坚固
- 分辨率可达 24 位 (12 位 单圈, 12 位 多圈)
- 分辨率可编程
- 预置值 (K3)
- 方向 (K3)
- 总线罩壳
- 应用: 食品饮料的包装机械, 船舶设备 (例如: 吊车、绞车、电缆敷设船), 近岸应用



通用信息

绝对值型不锈钢编码器有 AC 59 和 AC 61 两种类型:

- AC59: 冷拉不锈钢外壳, 只有电缆输出, 不能访问控制元件。
- AC61: 机加工外壳, 有电缆或总线接线盒、可以访问控制元件 (DIP 开关, 复位开关)。

技术数据 (机械)

外径	61.5mm
轴径	9.52 / 10mm (实心轴)
法兰 (外壳的安装)	方形法兰 63.5 x 63.5mm
轴端的防护等级 (EN 60529)	IP 67
外壳的防护等级 (EN 60529)	IP 67
轴载, 轴向 / 径向	40 N / 60 N
最高转速	短时: 10 000rpm, 连续: 6000rpm
典型启动转矩	≤ 1 Ncm
转动惯量	约 20gcm ²
最大轴载	轴向 40N / 径向 60N
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
材料 (轴 / 外壳)	不锈钢
重量	大约 1180 g
连接	总线罩壳带 3 个密封电缆出口

技术数据 (电气)

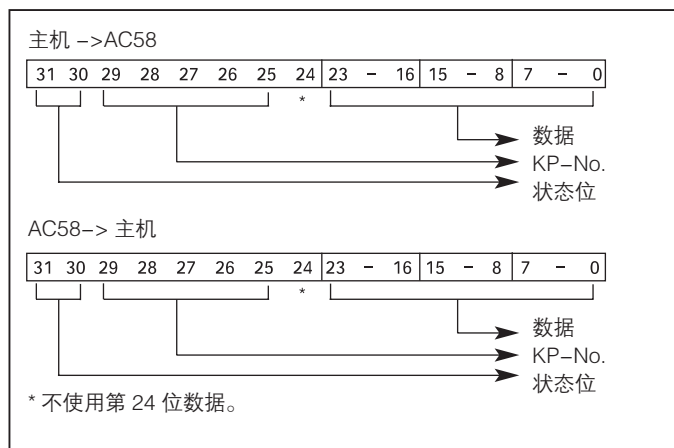
总体设计	按照 DIN EN61010-1, 防护等级 III, 污染等级 2, 过电压等级 II
电源电压	直流 10V ~ 30V
典型空载电流	220 mA (单圈, 推荐外部保险: T 0.25A) 250 mA (多圈, 推荐外部保险: T 0.25A)
EMC	干扰发射符合 EN50081-2 标准 抗干扰符合 EN50082-2 标准

技术数据 (电气) (续)

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	$\pm 1/2$ LSB
规范 / 协议	ENCOM-Profil K3=ID-Code 37, K2=ID-Code 36
可编程	分辨率、预置值、偏移值、方向
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 K
数值更新	每 600μs

¹ 额定电源电压下的回路电流Interbus K2/K3
数据格式

	差分信号 [RS 485] ENCOM 规范 K3、K2, 32 位, 二进制过程数据				
数据格式	Sμpi- 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

电气连接
总线外壳，带 3 个
密封电缆出口

连接夹 (12 脚)

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 59/AC 61”，第 121 页。

订购信息

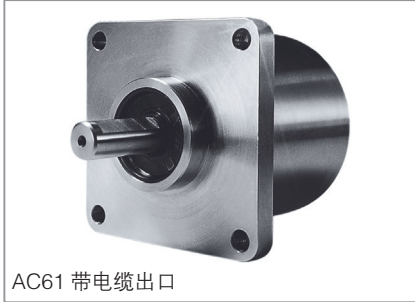
型号	分辨率	电源电压	法兰、防护等级、轴	接口	连接
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
AC 61	0010 10 位 单圈 0012 12 位 单圈 0013 13 位 单圈 0014 14 位 单圈 1212 12 位 多圈 +12 位 单圈 1213 12 位 多圈 +13 位 单圈 1214 12 位 多圈 +14 位 单圈	E 直流 10 ~ 30V	Q.76 方形法兰, IP67, 9.52mm Q.72 方形法兰, IP67, 10mm	I2 Interbus K2 I3 Interbus K3	Z 总线外壳, 带 3 个密封电缆出口

附件

详见“附件”部分

绝对值式

SSI可编程



AC61 带电缆出口

- 设计紧凑
- 防护等级：IP67
- 高抗腐蚀性
- 设计坚固
- 分辨率可达 29 位（17 位单圈，12 位多圈）
- 电缆输出
- 可编程：分辨率、代码类型、方向、输出格式、警告、报警
- 应用：食品饮料的包装机械，船舶设备（例如：吊车、绞车、电缆敷设船），近岸应用



通用信息

绝对值型不锈钢编码器有 AC 59 和 AC 61 两种类型：

- AC59：冷拉不锈钢外壳，只有电缆输出，不能访问控制元件。
- AC61：机加工外壳，有电缆或总线接线盒、可以访问控制元件（DIP 开关，复位开关）。

技术数据（机械）

外径	61.5mm
轴径	9.52 / 10mm（实心轴）
法兰 （外壳的安装）	方形法兰 63.5 × 63.5mm
轴端的防护等级 (EN 60529)	IP 67
外壳的防护等级 (EN 60529)	IP 67
轴载，轴向 / 径向	40 N / 60 N
最高转速	短时：10 000rpm，连续：6000rpm
典型启动转矩	≤ 1 Ncm
转动惯量	约 20gcm 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 ~ +70°C
存储温度	-40°C ~ +85°C
轴的材料	不锈钢
外壳的材料	不锈钢
重量	带 1.5m 电缆大约 980g
连接	电缆，轴向或径向

技术数据（电气）

电源电压	直流 10V ~ 30V
典型空载电流（单圈 / 多圈）	最大 250mA
单圈分辨率	10 ~ 17 位
多圈分辨率	12 位
输出代码	二进制，格雷码
驱动	时钟和数据 / RS422
参数化	分辨率、代码类型、方向、输出格式、警告、报警。

绝对值式

SSI可编程

技术数据 (电气) (续)

控制输入	方向、预置 1、预置 2
报警输出	报警位
LED 状态	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：

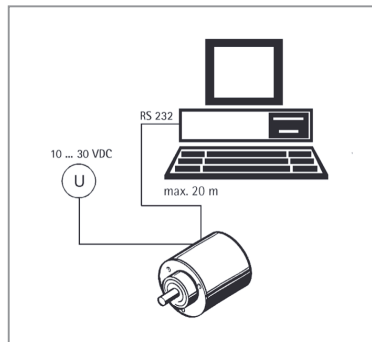
- **预置：**软件预置和通过输入 / 按钮可设置预置 (可被设置为无效)。
- **偏置：**实际编码器数值的相对偏移。
- **缩放：**编码器实际数值乘以小于 1 的系数。直接输出每个测量距离和每转的增量。
- **旋转方向：**可通过软件或输入 (可被设置为无效) 调整。

- **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。

可编程 SSI

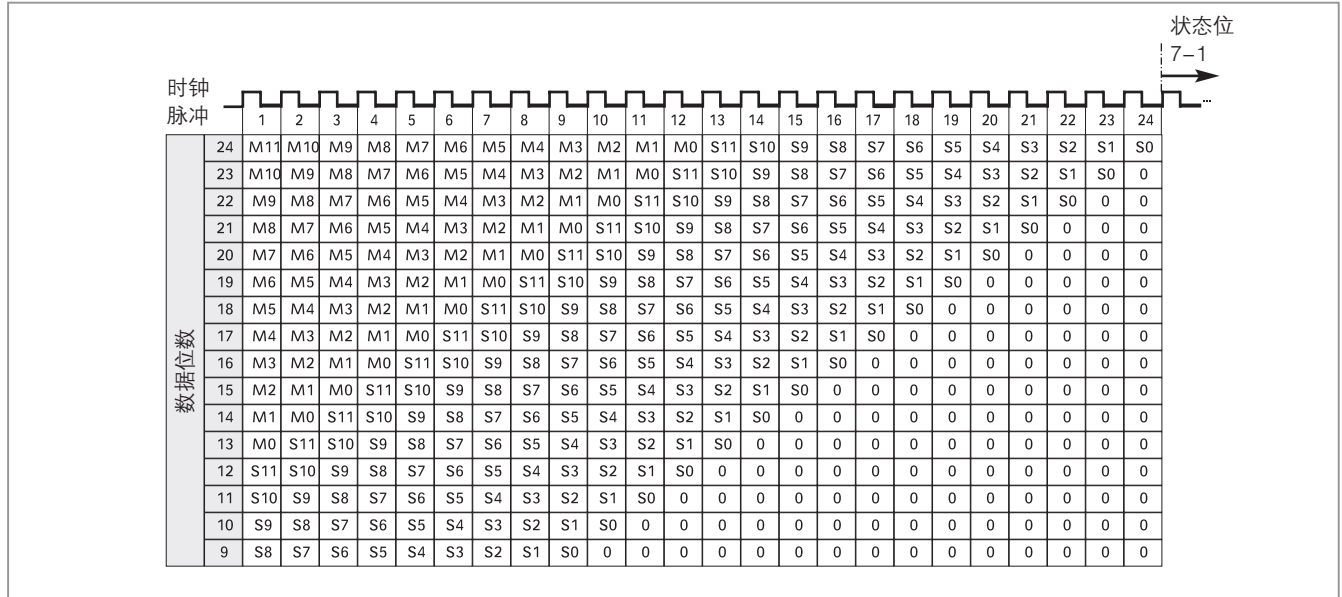


绝对值型编码器编程需要一台电脑、WinSSI 软件和适配器电缆。

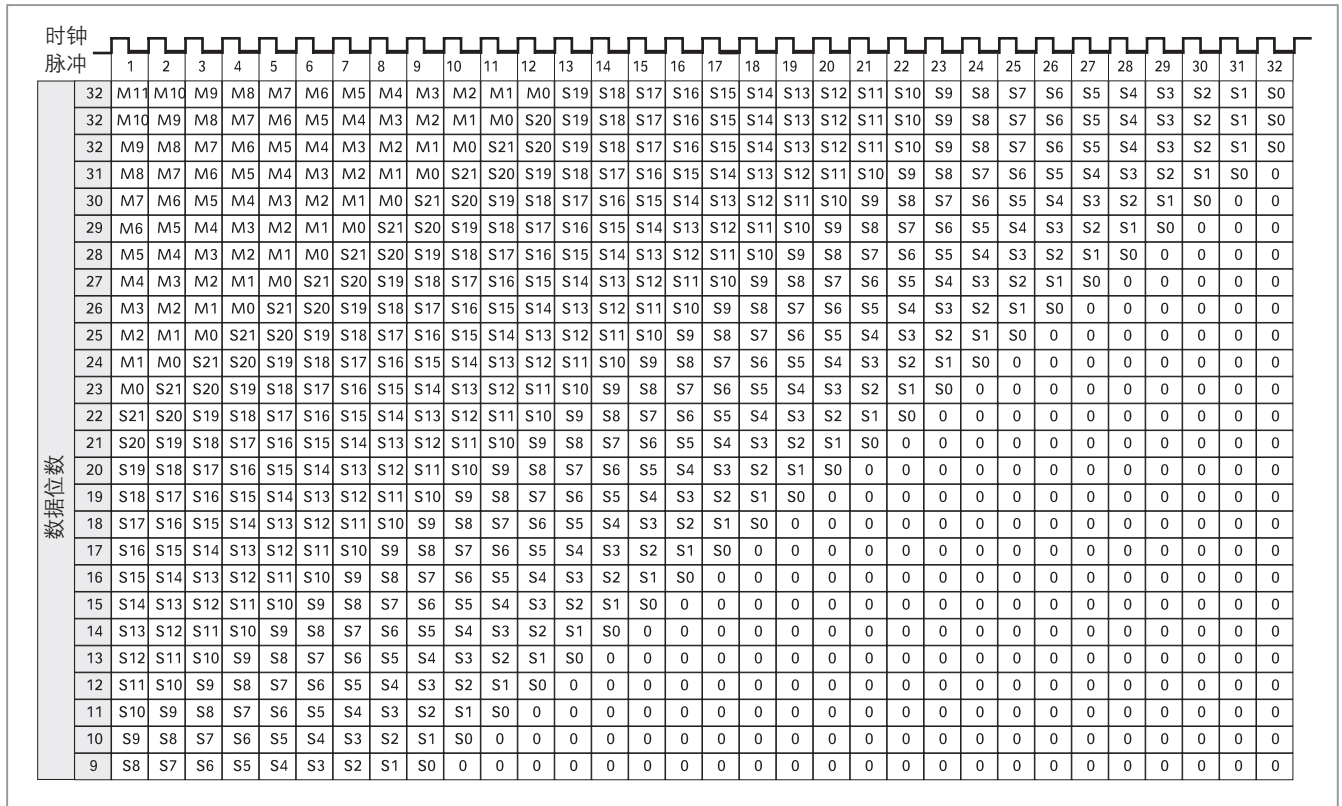
编码器接通电源，并通过适配器电缆连接到电脑的串接口上。

使用菜单辅助程序，就可以按照所需参数配置编码器了。

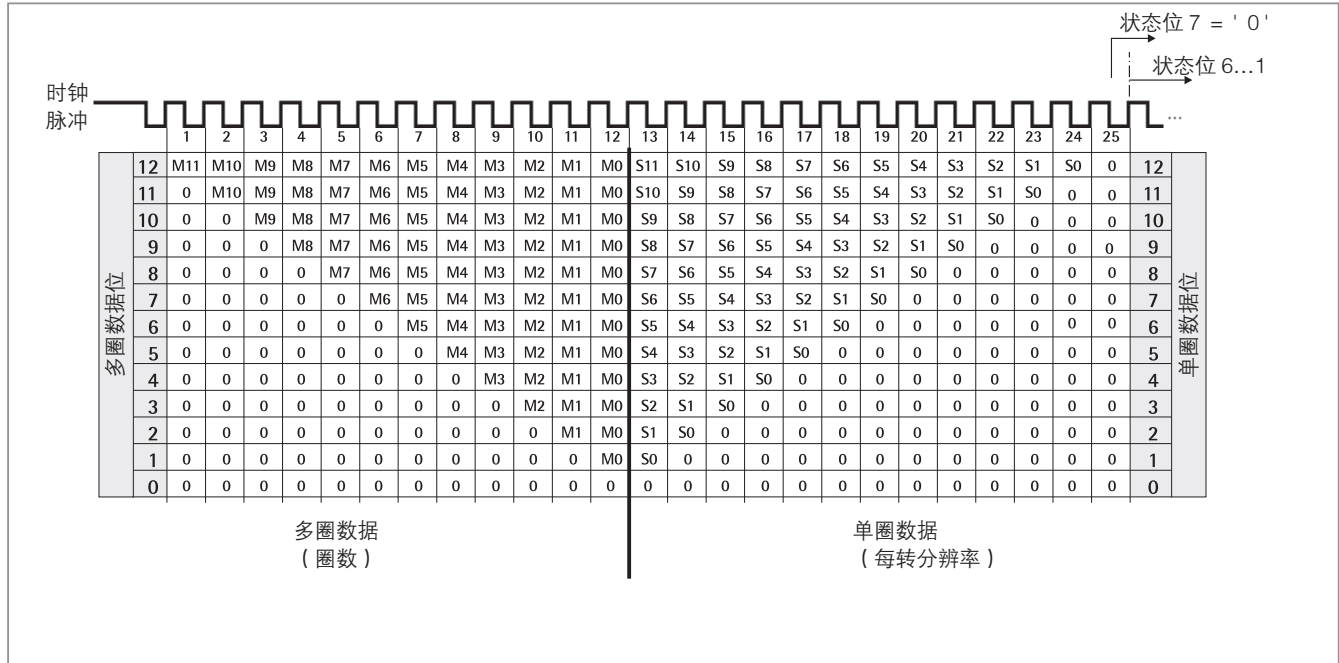
SSI 输出格式，高有效位在前，多圈



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
12脚 / 电缆

电缆颜色	信号
绿色	时钟
黄色	时钟
粉色	数据
灰色	数据
棕色	RS 232 TxD
白色	RS 232 RxD
黑色	0V 信号输出
蓝色	方向
红色	预置 1
紫色	预置 2
白色 ¹	直流 10V ~ 30V
棕色 ¹	0V(电源电压)

¹较大横截面: 0.5mm²

尺寸图

详见“尺寸图 AC 59/AC 61”，第 121 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
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
AC 61	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 1217 12 位 多圈 +14 位单圈 应要求可提供更高分辨率	E 直流 10 ~ 30V	Q.76 方形法兰, IP67, 9.52mm Q.72 方形法兰, IP67, 10mm	SP 可编程 SSI	A 轴向电缆 B 径向电缆

订购信息
可选电缆长度

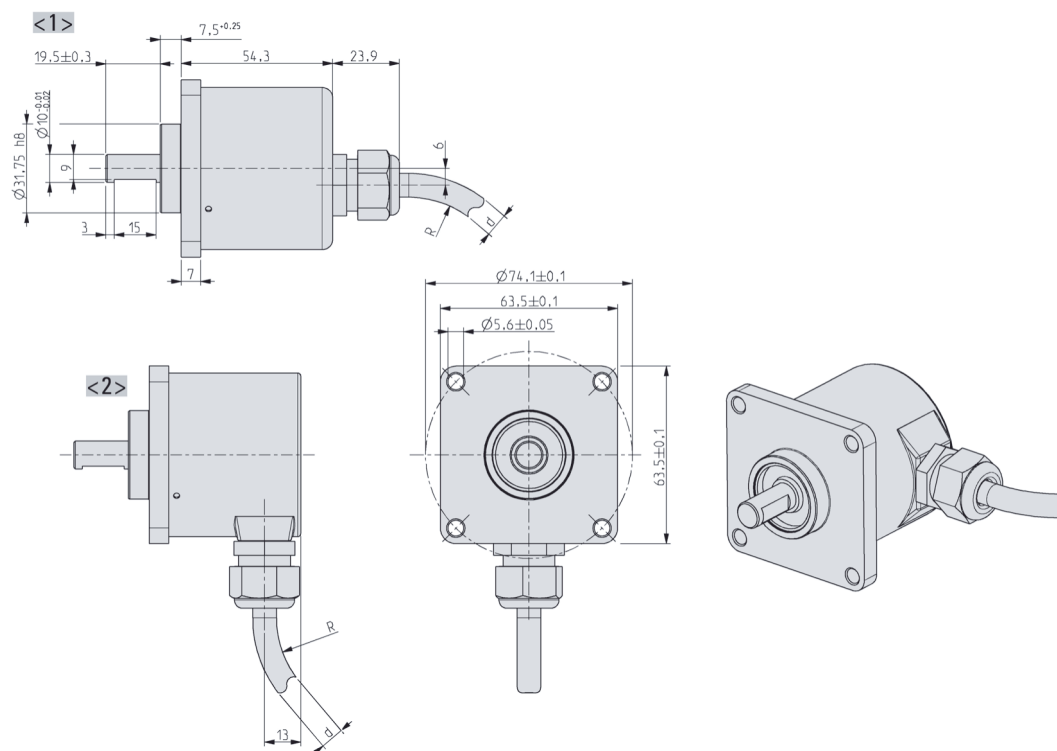
电缆输出的类型（连接 A, B, E, F）可选择以下几种电缆长度。需要订购要求的电缆长度，请增加单独的代码到你的订购代码后面。对于电缆末端带不同连接器的情况，请在电缆输出方向和连接器代码中间增加电缆长度代码。应要求可提供更多的电缆长度。

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

附件

详见“附件”部分

AC59电缆连接"A"/"B"



<1> 电缆连接 "A"
 <2> 电缆连接 "B"

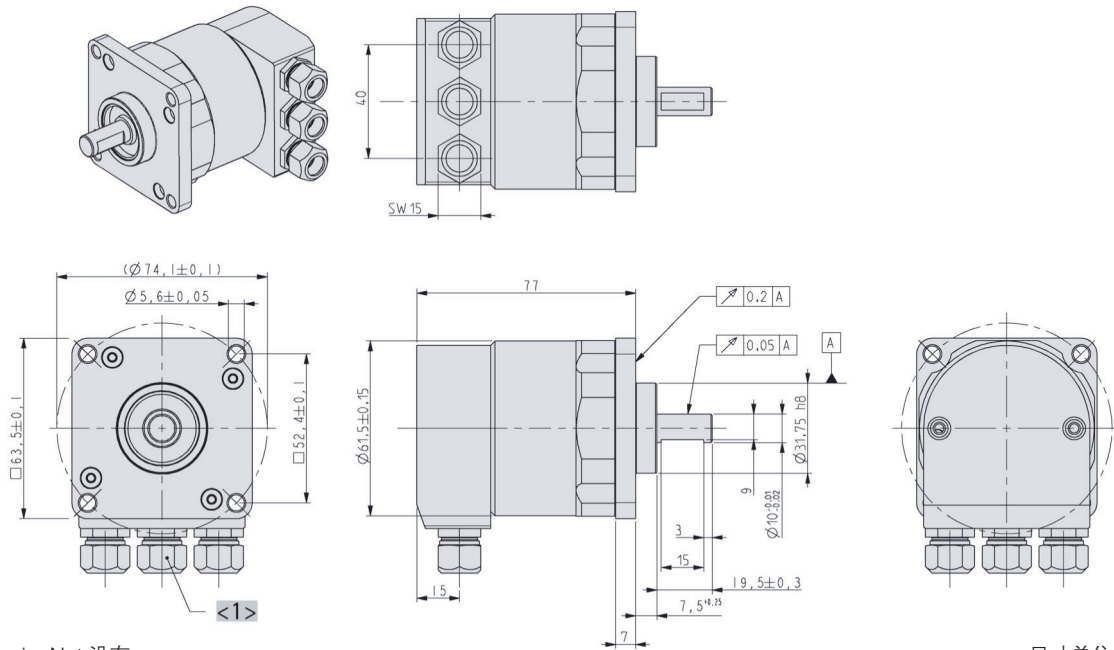
弹性安装时的电缆弯曲半径 $R \geq 15$ 倍电缆直径
 固定安装时的电缆弯曲半径 $R \geq 7.5$ 倍电缆直径
 BiSS/SSI/SSI-P $\varnothing d: 7,1^{+1,2}$
 使用 ST-P 接口时的电缆 $\varnothing d: 7,8^{+0,9}$

尺寸单位: mm

尺寸图 (续)

AC61电缆连接 "Z"

接口: Profibus, CANopen, CANlayer2, DeviceNet, Interbus

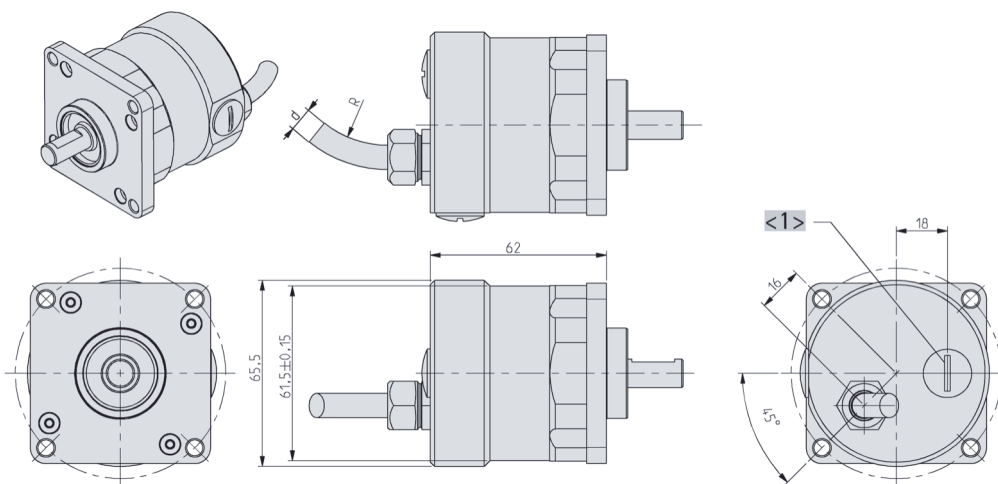


<1> DeviceNet 没有

尺寸单位: mm

AC61电缆连接 "A"

接口: BiSS, SSI, 并行单圈/多圈, 可编程SSI



<1> 预置值

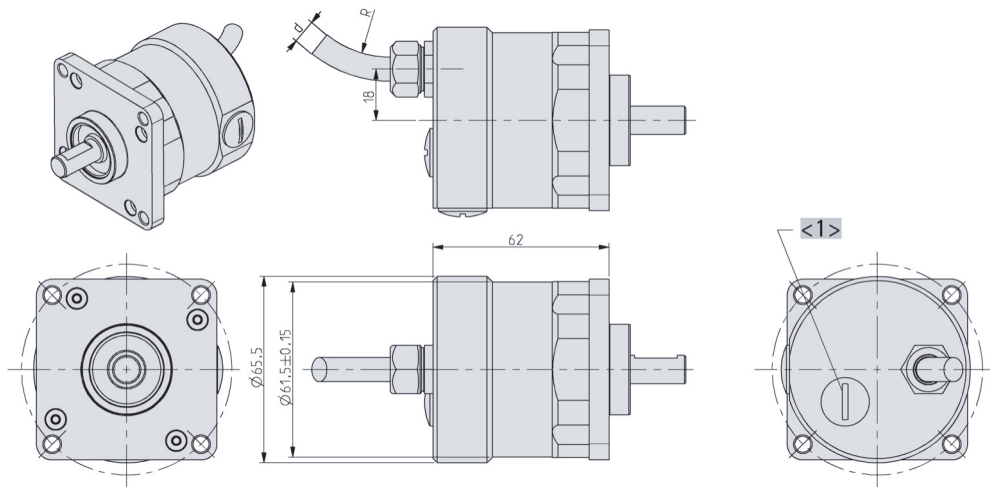
弹性安装时的电缆弯曲半径 $R \geq 15$ 倍电缆直径
 固定安装时的电缆弯曲半径 $R \geq 7,5$ 倍电缆直径
 使用 BiSS/SSI/ 可编程接口时的电缆 $\varnothing d: 7,1^{+1,2}$

使用并行单圈接口时的电缆 $\varnothing d: 7,8^{+0,9}$
 使用并行多圈接口时的电缆 $\varnothing d: 9,3^{+1,3}$
 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)

AC61 电缆连接 "A"
接口: CANopen, CANlayer2



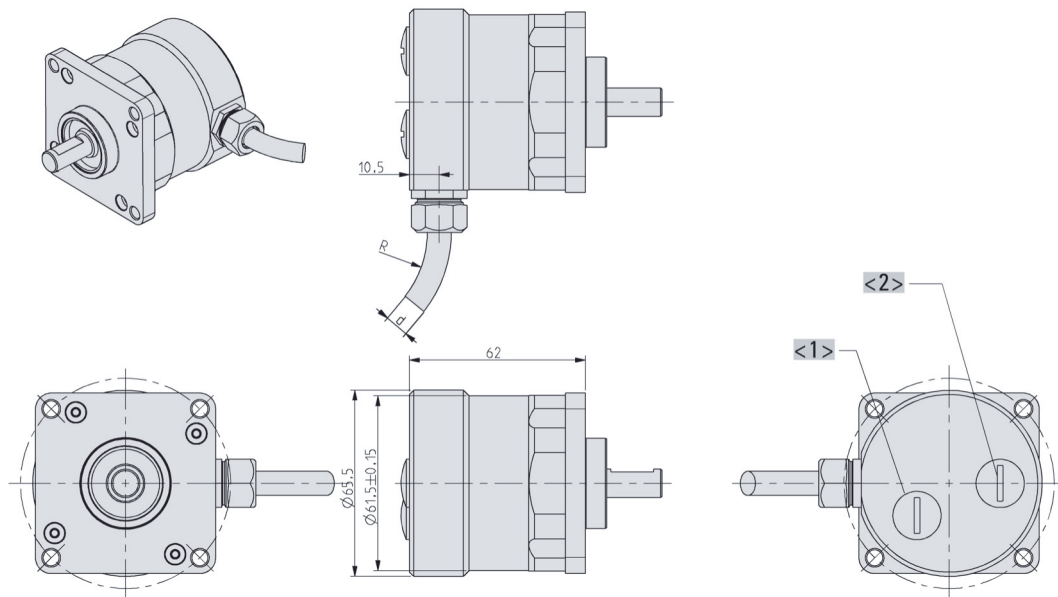
<1> 设置

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 $\varnothing d: 7,1^{+1,2}$

使用并行单圈接口时的电缆 $\varnothing d: 7,8^{+0,9}$
使用并行多圈接口时的电缆 $\varnothing d: 9,3^{+1,3}$
使用现场总线接口时的电缆 $\varnothing d: 7,1^{+1,2}$

尺寸单位: mm

AC61 电缆连接 "B"



<1> 设置 CAN/ CANopen

<2> 预置 BiSS, SSI, 可编程 SSI, 并行多圈
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/ 可编程接口时的电缆 $\varnothing d: 7,1^{+1,2}$
使用并行单圈接口时的电缆 $\varnothing d: 7,8^{+0,9}$
使用并行多圈接口时的电缆 $\varnothing d: 9,3^{+1,3}$
使用现场总线接口时的电缆 $\varnothing d: 7,1^{+1,2}$

尺寸单位: mm