

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 <sup>-6</sup> kgm <sup>2</sup>
抗振动 (DIN EN 60068-2-6)	100 m/s <sup>2</sup> (10 ~ 2000Hz)
抗冲击 (DIN EN 60068-2-27)	1000 m/s <sup>2</sup> (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 <sup>1</sup> 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

<sup>1</sup> 推挽选择的典型延时时间为 10 $\mu s$ ；通过集电极开路选择时，需要外部上拉电阻器 (1k $\Omega$ )

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 <sup>1</sup>
棕色 / 蓝色	33	M5 <sup>1</sup>
白色 / 红色	15	M6 <sup>1</sup>
棕色 / 红色	34	M7 <sup>1</sup>
白色 / 黑色	16	M8 <sup>2</sup>
棕色 / 黑色	35	M9 <sup>2</sup>
灰色 / 绿色	17	M10 <sup>2</sup>
黄色 / 灰色	36	M11 <sup>2</sup>
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 <sup>2</sup> )	13	直流 10V ~ 30V
白色 (0.5mm <sup>2</sup> )	31	直流 10V ~ 30V
蓝色 (0.5mm <sup>2</sup> )	1	0V
黑色 (0.5mm <sup>2</sup> )	20	0V

<sup>1</sup> N.C. 分辨率为 16 位 (4 位 多圈)<sup>2</sup> 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 <sup>1,2</sup>	电源电压	法兰、防护等级、轴 <sup>3,7</sup>	接口	连接 <sup>4,5,6</sup>
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	<b>S.41</b> 同步法兰, IP64, 6mm <b>S.71</b> 同步法兰, IP67, 6mm <b>K.42</b> 夹紧法兰, IP64, 10mm <b>K.72</b> 夹紧法兰, IP67, 10mm <b>K.46</b> 夹紧法兰, IP64, 9.52mm <b>K.76</b> 夹紧法兰, IP67, 9.52mm <b>F.42</b> 弹簧片, IP64, 10mm 轴套, 前夹紧环安装 <b>F.47</b> 弹簧片, IP64, 12mm 轴套, 前夹紧环安装 <b>F.46</b> 弹簧片, IP64, 9.52mm 轴套, 前夹紧环安装 <b>Q.42</b> 方形法兰, IP64, 10mm <b>Q.72</b> 方形法兰, IP67, 10mm <b>Q.46</b> 方形法兰, IP64, 9.52mm <b>Q.76</b> 方形法兰, IP67, 9.52mm	<b>PB</b> 并行 二进制 <b>PG</b> 并行 格雷码	<b>A</b> 轴向电缆 1.5m (单圈 / 多圈) <b>B</b> 径向电缆 1.5m (单圈 / 多圈) <b>U</b> 17脚 Conin 接头轴向 逆时针 (单圈) <b>V</b> 17脚 Conin 接头径向 逆时针 (单圈) <b>W</b> 17脚 Conin 接头轴向 顺时针 (单圈) <b>Y</b> 17脚 Conin 接头径向 顺时针 (单圈) <b>A-A1-F</b> 0.1m 电缆 (轴向) +37极 Sub-D (多圈) <b>B-B1-F</b> 0.1m 电缆径向 +37极 Sub-D (多圈)

<sup>1</sup>分辨率 360 增量单圈带偏置 76 (值域: 76 - 435)

<sup>2</sup>分辨率 720 增量单圈带偏置 152 (值域: 152 - 871)

<sup>3</sup>防护等级 IP67 的产品不带预置键和 LED 显示。

<sup>4</sup>连接代码 "A", "B"(电缆): 单圈和多圈

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

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

<sup>7</sup>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

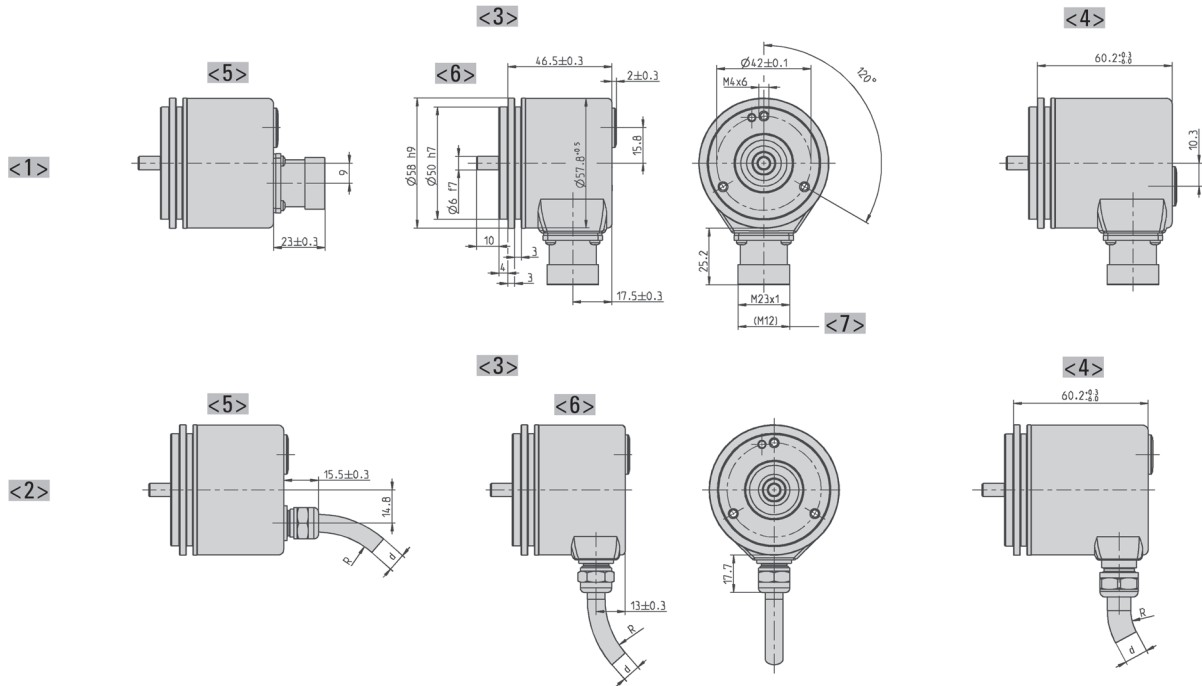
3 米长电缆末端带 M23 连接器, 顺时针: ...B-D0-I

## 附件

见“附件”章节

尺寸图

同步法兰“S”



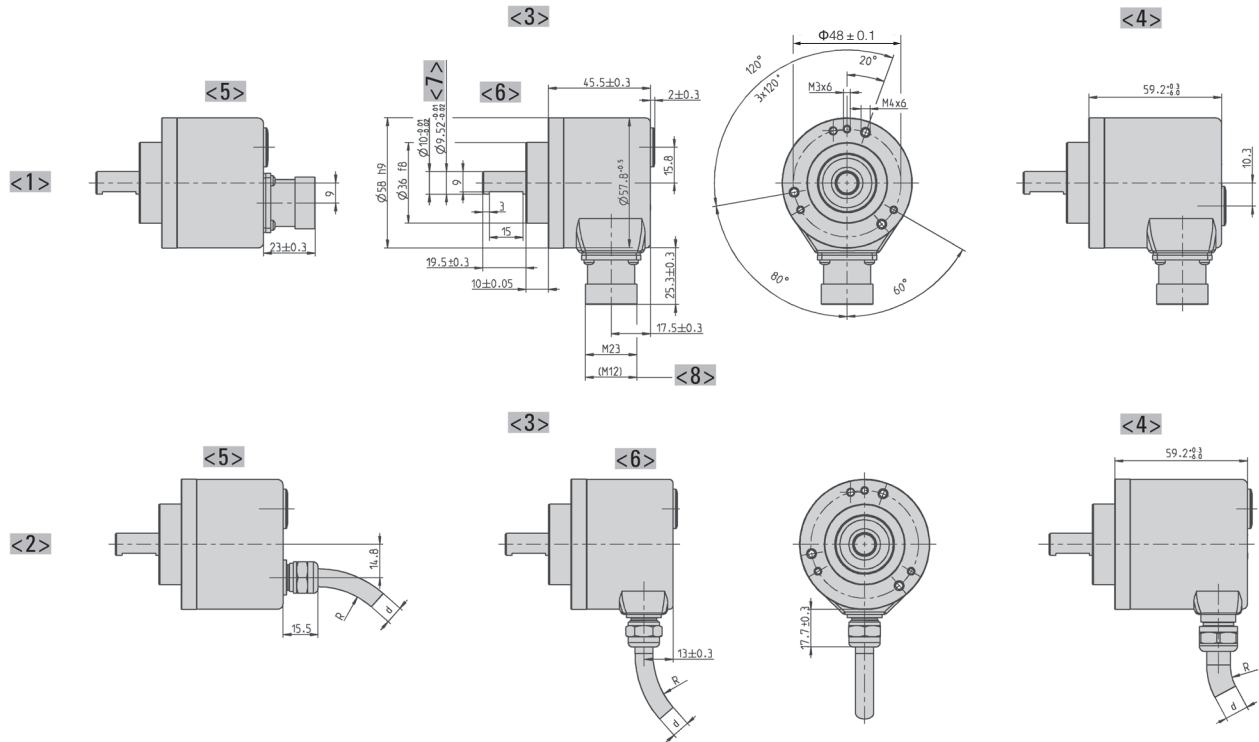
- <1> 连接器 M23 (Conin)
- <2> 连接电缆
- <3> 接口: BiSS、SSI、ST- 并行
- <4> 接口: MT- 并行 (仅适用电缆)、现场总线、SSI-P
- <5> 轴向
- <6> 径向
- <7> SSI 可选括号内的值

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"



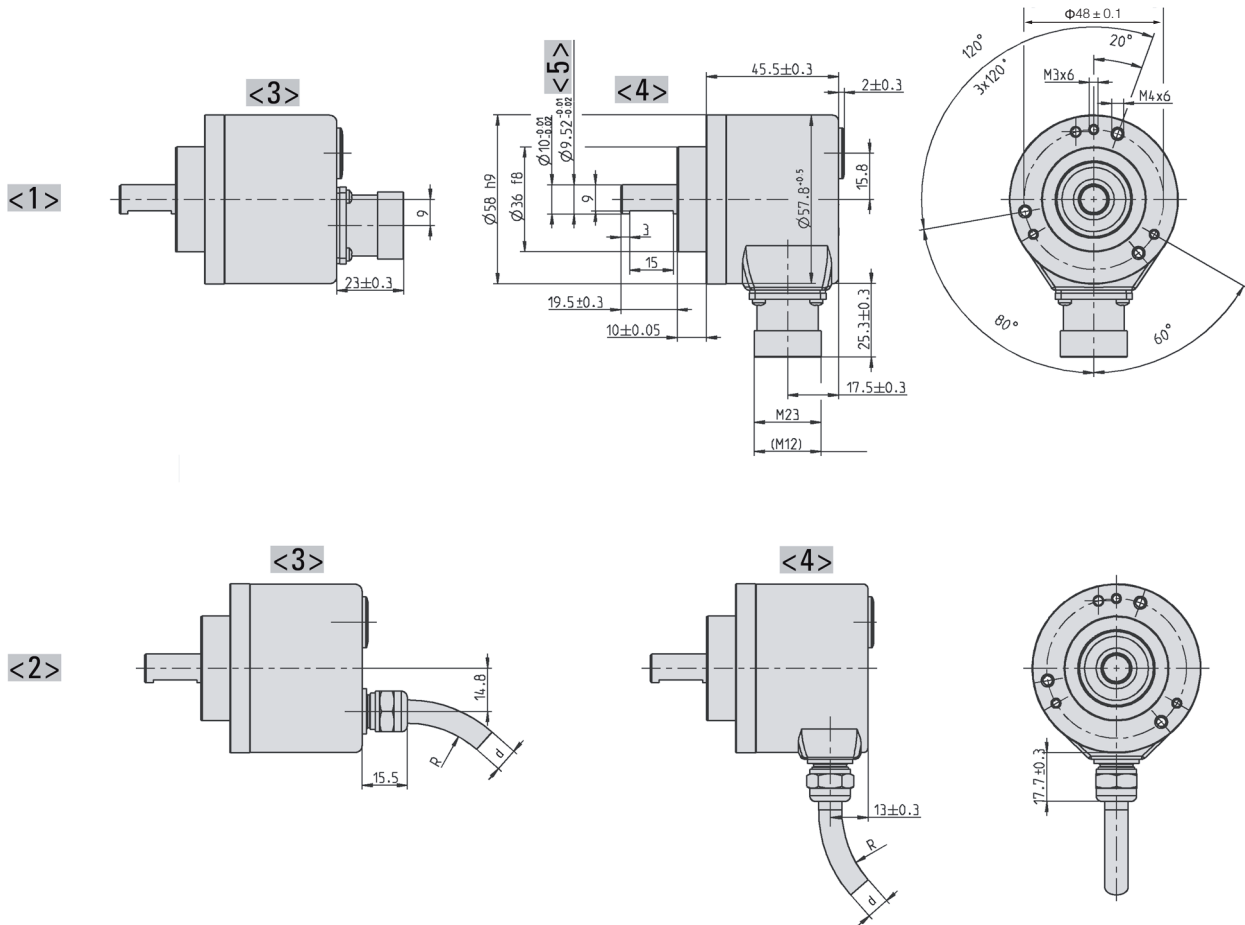
- <1> 连接器 M23(Conin)
- <2> 连接电缆
- <3> 接口: BiSS、SSI、ST- 并行
- <4> 接口: MT- 并行 (仅适用电缆)、现场总线、SSI-P
- <5> 轴向
- <6> 径向
- <7> 二者选一
- <8> SSI 可选括号内的值

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”



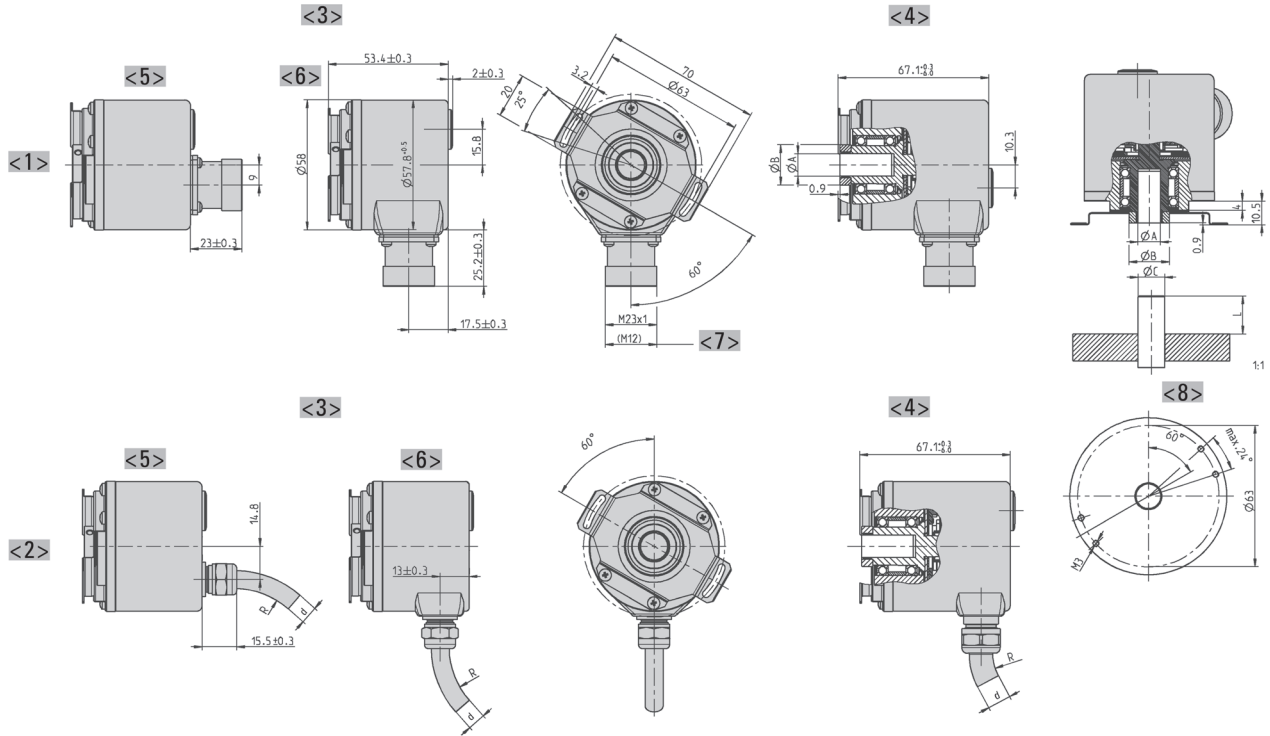
- <1> 连接器 M23(Conin)
- <2> 连接电缆
- <3> 轴向
- <4> 径向
- <5> 二者选一

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

尺寸单位: mm

尺寸图 (续)

盲轴 "F"



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

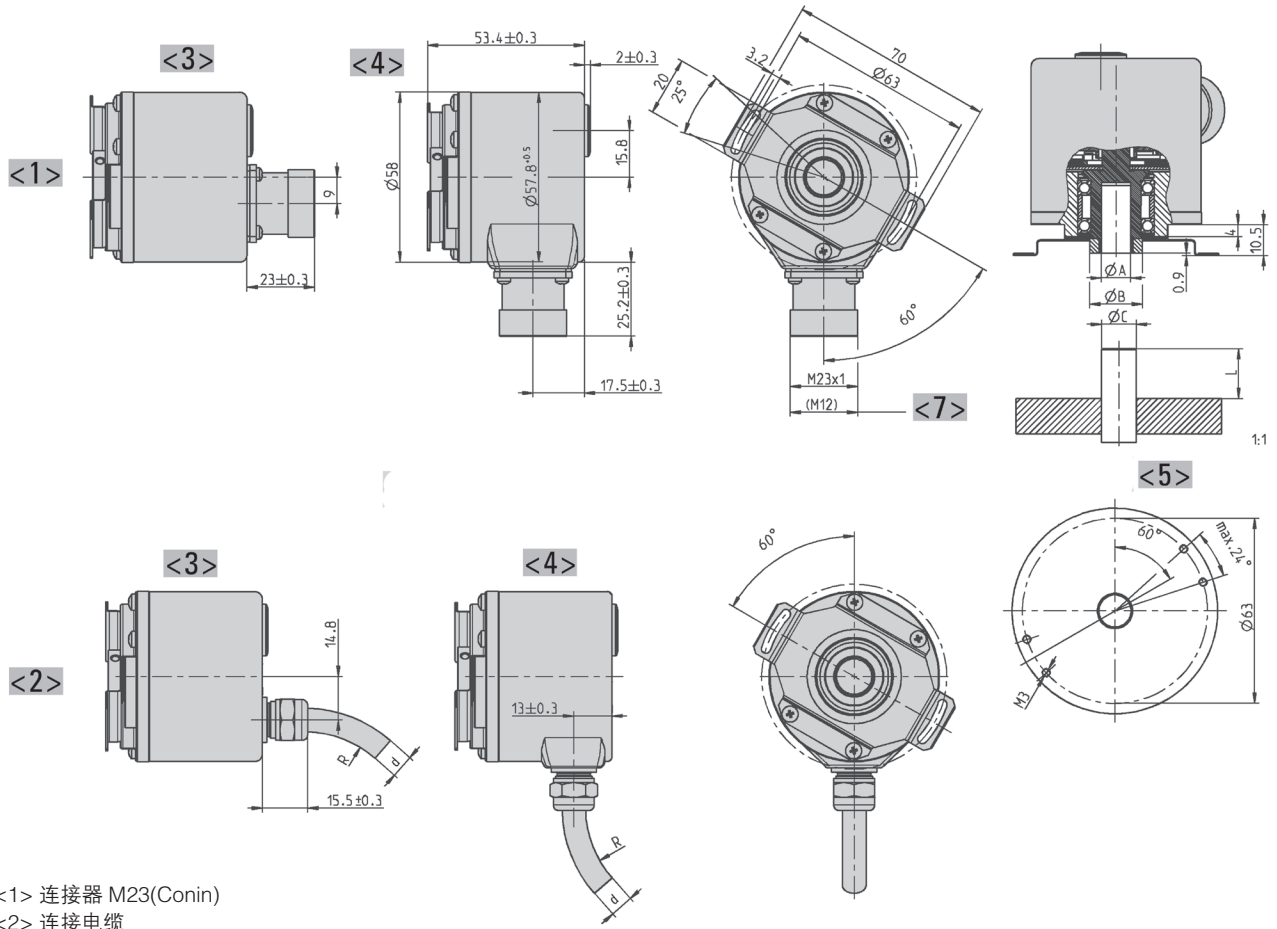
- <1> 连接器 M23(Conin)
  - <2> 连接电缆
  - <3> 接口: BiSS、SSI、ST- 并行
  - <4> 接口: MT- 并行 (仅适用电缆)、现场总线、SSI-P
  - <5> 轴向
  - <6> 径向
  - <7> SSI 可选括号内的值
  - <8> 客户端面
- 弹性安装时的电缆弯曲半径  $R \geq 15$  倍电缆直径  
 固定安装时的电缆弯曲半径  $R \geq 7.5$  倍电缆直径  
 使用 BiSS/SSI/SSI-P 接口时的电缆 Ø d: 7,1<sup>+1,2</sup>  
 使用 ST-P 接口时的电缆 Ø d: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

尺寸单位: mm



尺寸图 (续)

盲轴 "F"



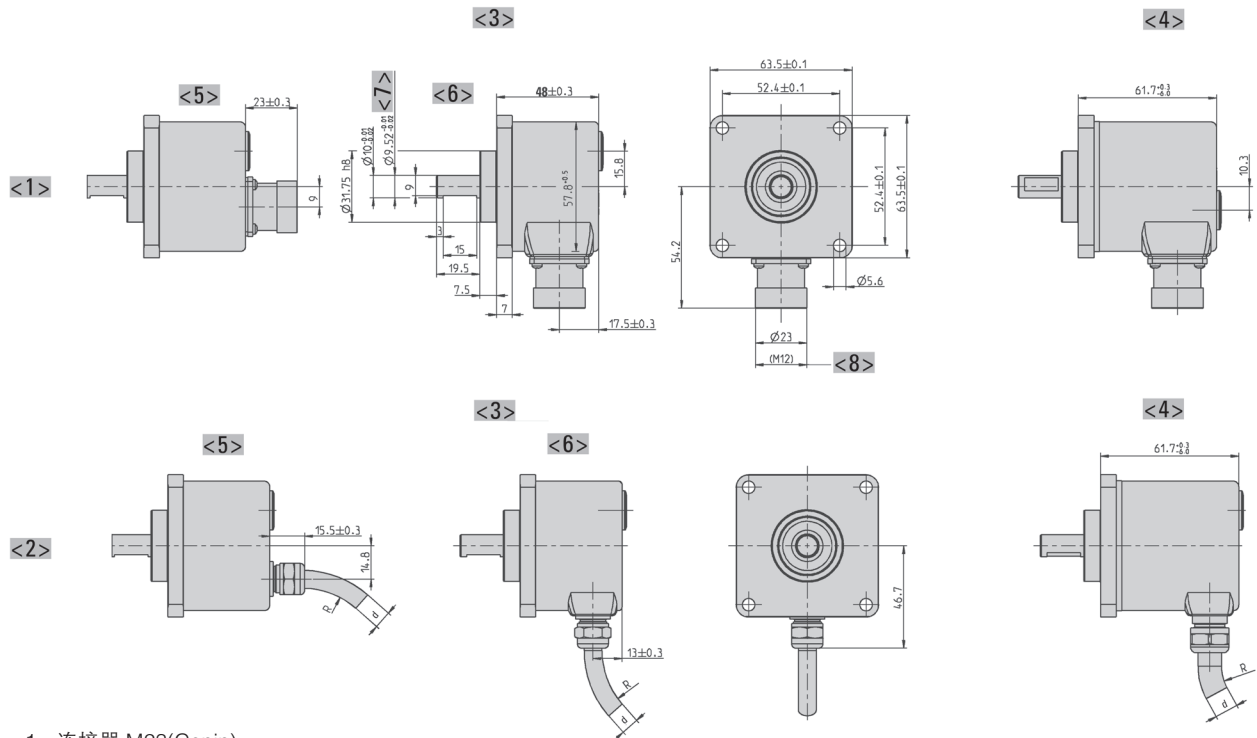
- <1> 连接器 M23(Conin)
- <2> 连接电缆
- <3> 轴向
- <4> 径向
- <5> 客户端面

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"



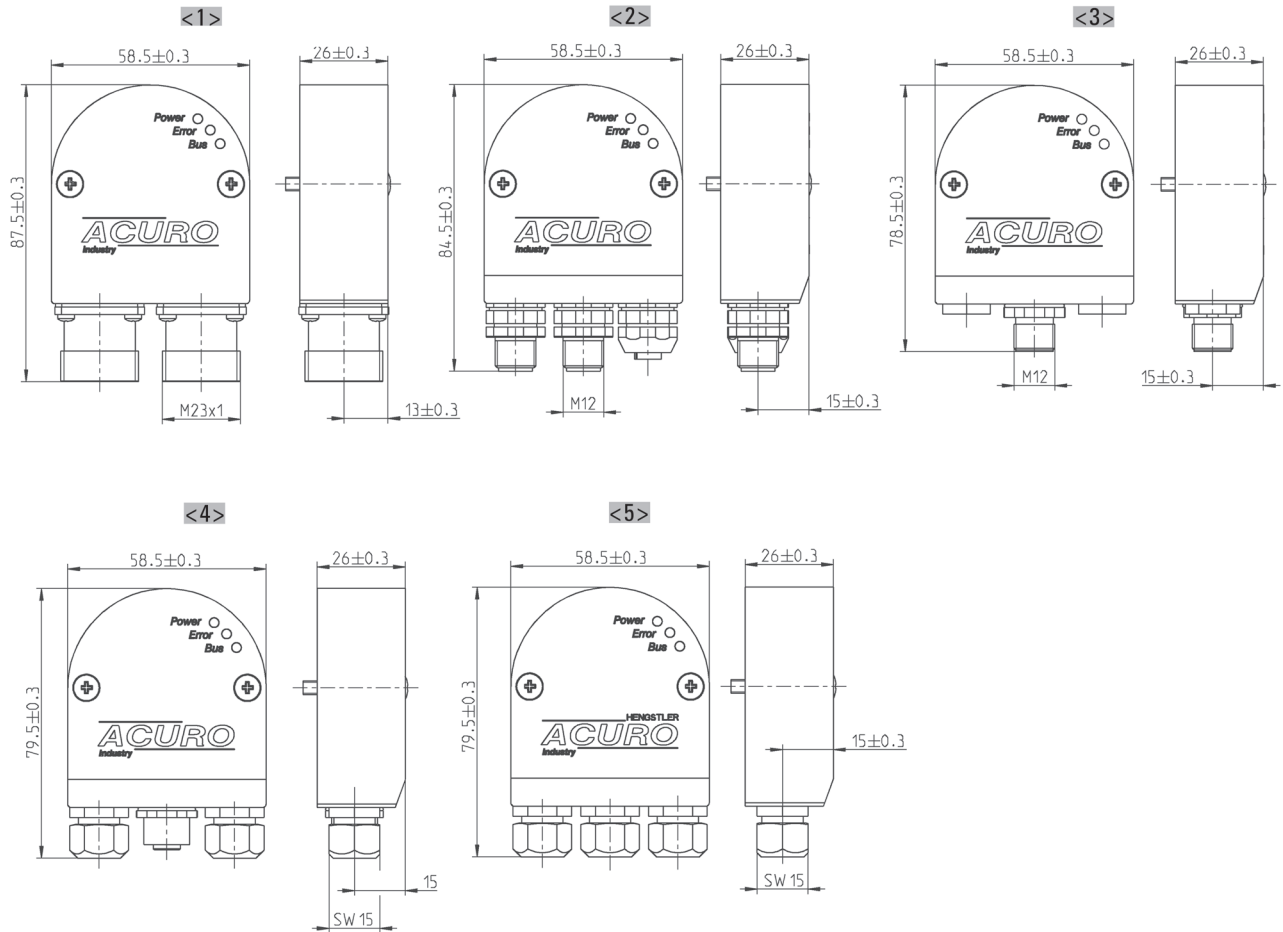
- <1> 连接器 M23(Conin)
- <2> 连接电缆
- <3> 接口: BiSS、SSI、ST- 并行
- <4> 接口: MT- 并行 (仅适用电缆)、现场总线、SSI-P
- <5> 轴向
- <6> 径向
- <7> 二者选一
- <8> SSI 可选括号内的值

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



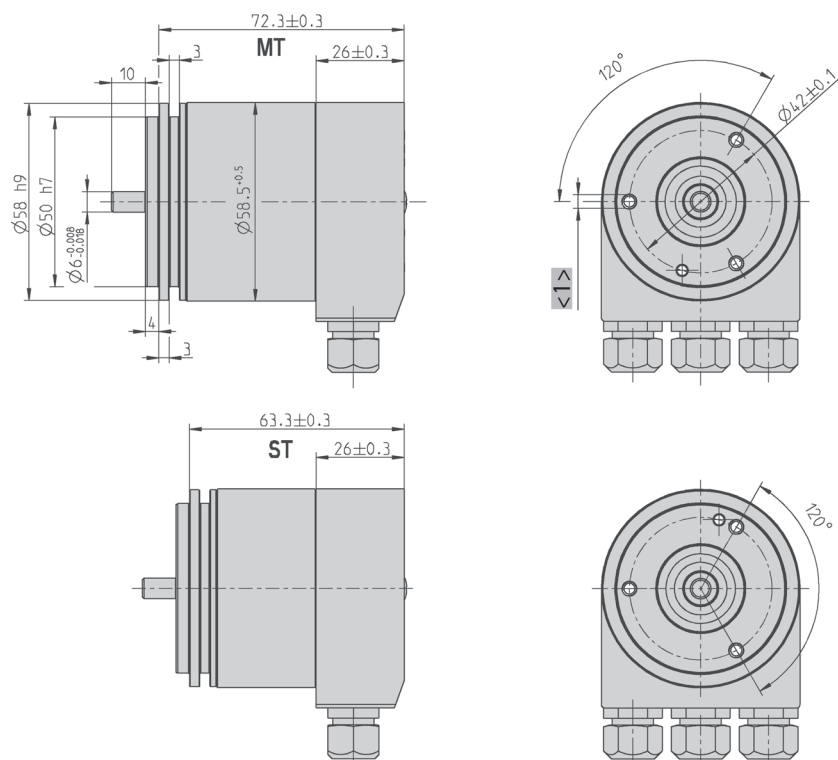
- <1> 连接类型 "I"
- <2> 连接类型 "R"
- <3> 连接类型 "S"

- <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"

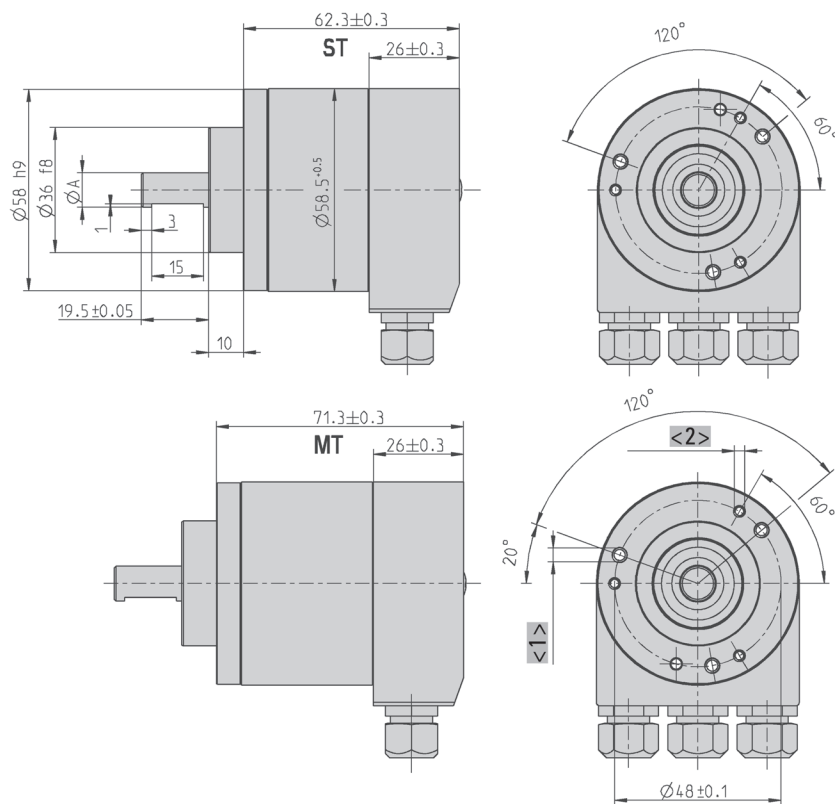


<1> 3 x M4 (6mm 深)

尺寸单位: mm

尺寸图 (续)

夹紧法兰 "K"



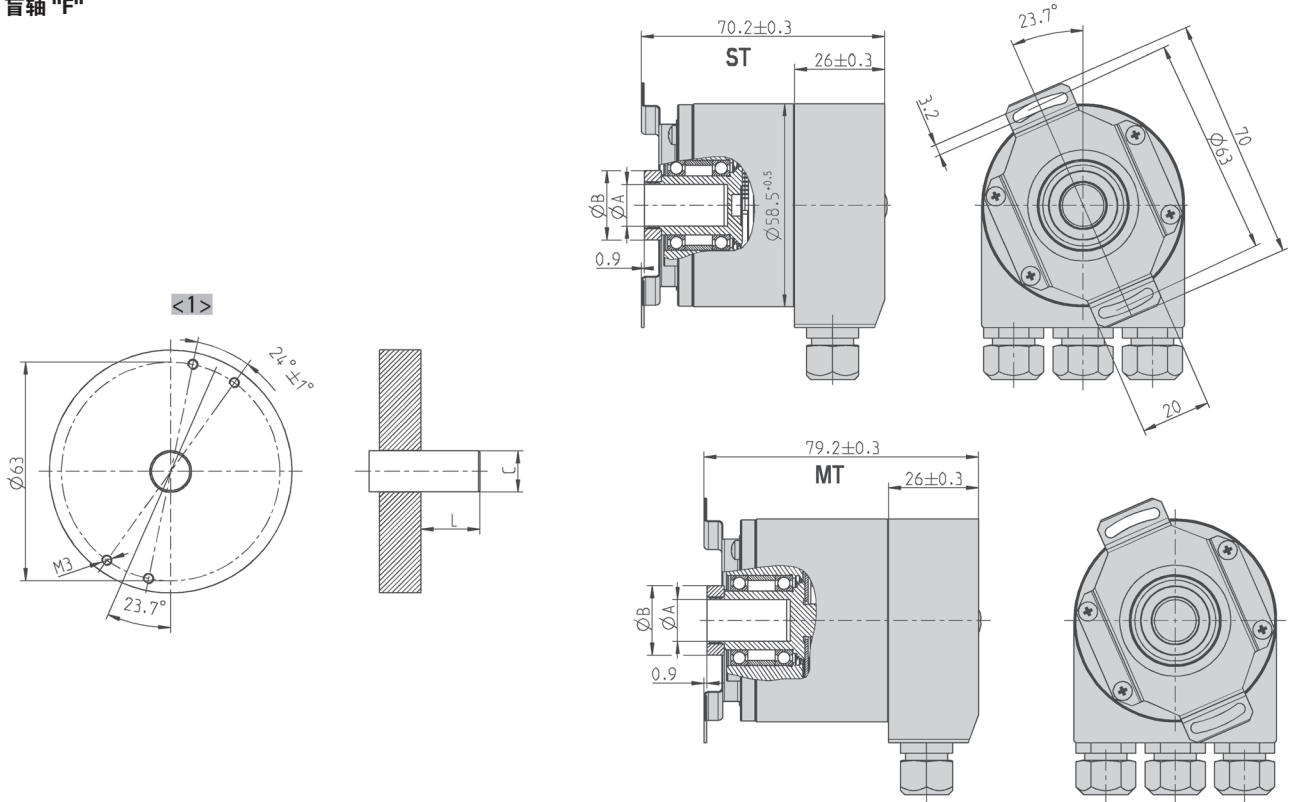
	Dim.		Unit
轴 Ø A	10 <sup>-0.01/-0.02</sup>	9.52 <sup>-0.01/-0.02</sup>	mm
轴类型代码	"2"	"6"	

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

尺寸单位: mm

尺寸图 (续)

盲轴 "F"



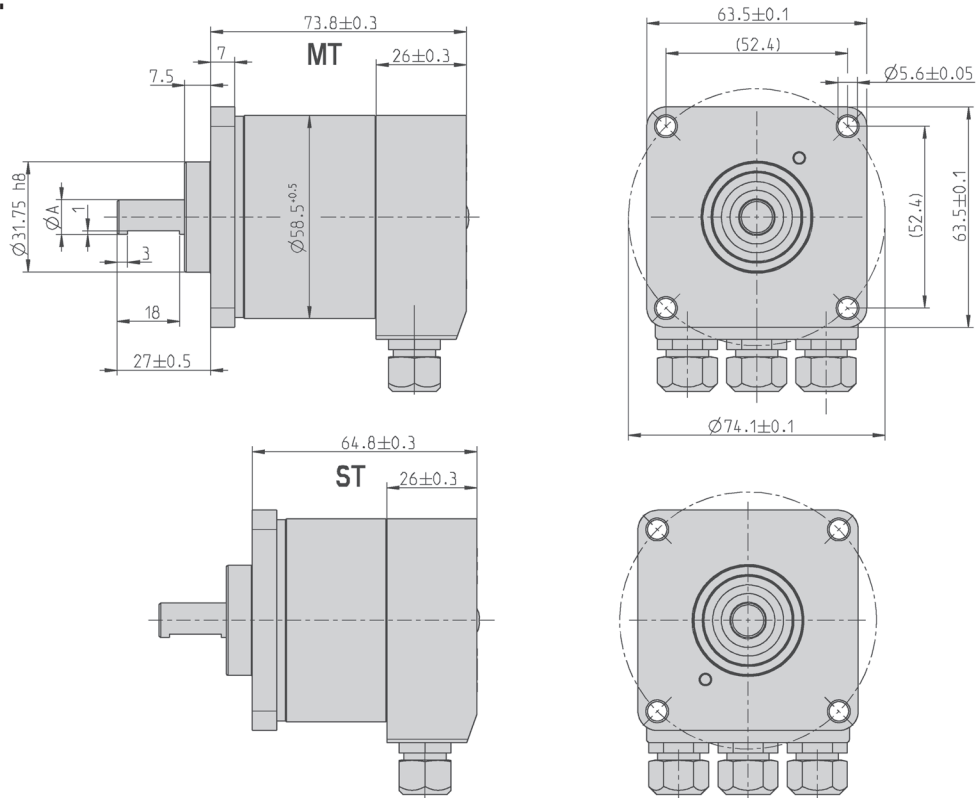
	Dim.				单位
盲轴 Ø A	10 <sup>+0.012</sup>	12 <sup>+0.012</sup>	9,52 <sup>+0.012</sup>	12,7 <sup>+0.012</sup>	mm
匹配连接轴 Ø C	10 <sub>g7</sub>	12 <sub>g7</sub>	9,52 <sub>g7</sub>	12,7 <sub>g7</sub>	mm
夹紧环 Ø B	18	20	18	22	mm
L <sub>min</sub>	15	18	15	18	mm
L <sub>max</sub>	20	20	20	20	mm
轴类型代码	"2"	"7"	"6"	"E"	
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 <sup>-0.01/-0.02</sup>	9.52 <sup>-0.01/-0.02</sup>	mm
轴类型代码	"2"	"6"	

尺寸单位: mm