

增量型编码器

标准, ATEX/IECEX – 防爆区 1/21
光学

Sendix 7000 / 7020 (轴型/轴套型)

推挽 / RS422



Sendix 7000/7020 增量型编码器具有防爆保护, 70 mm 的紧致铝外壳经久耐用耐海水。

这些防冲击和防震编码器操作灵活, 分辨率最高达每转 5000 次脉冲; 也适用轴向和径向电缆出口。



紧致且安全

- 空间狭小时也可用。
- 最小安装深度, 直径 70 mm。
- 紧凑型轴向或径向电缆出口。
- 可在海洋环境下运行——外壳和法兰用耐海水的铝制成。
- 即使在恶劣的日常使用环境下也能保持密封并确保最高的安全性, 避免现场故障 (IP67 的防护等级)。

防爆保护

- “隔爆外壳”型。
- 符合防爆指令 (ATEX), 具有 EC 型式检验证书。
- 防爆电气安全认证体系 (IECEX) 符合性证书 (CoC)。

订货代码 轴型

8.7000 . 1 X X X . X X X X . X X X X
系列 a b c d e f

- a** 法兰
1 = 夹紧/同步法兰, IP67, $\varnothing$ 70 mm [2.76"]
- b** 轴 ($\varnothing \times L$)
2 = 10 x 20 mm [0.39 x 0.79"], 带安装平面
1 = 12 x 25 mm [0.47 x 0.98"],
带键槽, 适用于 4 x 4 mm [0.16 x 0.16"] 的键
- c** 输出电路 / 供电电压
4 = RS422 (带反相信号) / 5 V 直流
1 = RS422 (带反相信号) / 5 ... 30 V 直流
2 = 推挽 (7272 兼容带反相信号) / 5 ... 30 V 直流
5 = 推挽 (带反相信号) / 10 ... 30 V 直流

- d** 连接方式
1 = 轴向电缆, 2 m [6.56'] PUR
2 = 径向电缆, 2 m [6.56'] PUR
A = 轴向电缆, 长度大于 2 m [6.56']
B = 径向电缆, 长度大于 2 m [6.56']
- e** 脉冲速率
1, 5, 10, 12, 36, 50, 100, 200, 250, 256,
300, 360, 400, 500, 512, 600, 800, 1000,
1024, 1200, 2000, 2048, 2500, 3600,
4096, 5000
(例如 100 次脉冲 => 0100)

- f** 电缆长度单位 dm ¹⁾
0050 = 5 m [16.40']
0100 = 10 m [32.81']
0150 = 15 m [49.21']
- 按需可订
- 其他脉冲速率
- 特殊电缆长度
- IP65 型适用于 T6
- 耐海水 (不锈钢 V4A)

不锈钢 V4A 为标准型
(1 个单位即可交付)

V4A
1.4404

8.7000.22X1.XXXX-V4A
8.7000.22XA.XXXX.XXXX-V4A

1) 不适用于连接方式 1 和 2。

增量型编码器

标准, ATEX/IECEX – 防爆区 1/21 光学	Sendix 7000 / 7020 (轴型/轴套型)	推挽 / RS422
---------------------------------	-----------------------------	------------

订货代码 轴套型	8.7020 系列	.XXXXX. a b c d	.XXXX. e	.XXXX. f	
a 法兰 1 = 带弹簧元件, 短型 5 = 带固定连接器, IP67, ø 65 mm [2.56"]	b 盲空心轴 (插入深度最大 41.5 mm [1.63"]) 1 = ø 12 mm [0.47"] 2 = ø 14 mm [0.55"]	c 输出电路/供电电压 4 = RS422 (带反相信号) / 5 V 直流 1 = RS422 (带反相信号) / 5 ... 30 V 直流 2 = 推挽 (7272 兼容带反相信号) / 5 ... 30 V 直流 5 = 推挽 (带反相信号) / 10 ... 30 V 直流	d 连接方式 1 = 轴向电缆, 2 m [6.56'] PUR 2 = 径向电缆, 2 m [6.56'] PUR A = 轴向电缆, 长度大于 2 m [6.56'] B = 径向电缆, 长度大于 2 m [6.56']	e 脉冲速率 1, 5, 10, 12, 36, 50, 100, 200, 250, 256, 300, 360, 400, 500, 512, 600, 800, 1000, 1024, 1200, 2000, 2048, 2500, 3600, 4096, 5000 (例如 100 次脉冲 => 0100)	f 电缆 长度单位 dm ¹⁾ 0050 = 5 m [16.40'] 0100 = 10 m [32.81'] 0150 = 15 m [49.21'] 按需可订 – 其他脉冲速率 – 特殊电缆长度 – IP65 型适用于 T6 – 耐海水 (不锈钢 V4A) 不锈钢 V4A 为标准型 (1 个单位即可交付) 8.7020.22X1.XXXX-V4A 8.7020.22XA.XXXX.XXXX-V4A



轴型编码器安装附件	订单号
连接器 波纹管联轴器 Ø 19 mm [0.75"], 适用于轴 10 mm [0.39"]	8.0000.1102.1010

有关更多附件信息, 可在附件章节或我们的网站附件一栏 www.kuebler.com/accessories 中找到。
 有关更多接插件信息, 可在接线连接技术章节或我们的网站接线连接技术一栏: www.kuebler.com/connection_technology 中找到。

技术数据

防爆保护 Sendix 7000	防爆保护 Sendix 7020
ATEX (防爆指令) EC 型式检验证书 PTB09 ATEX 1106 X 类别 (气体) II 2 G Ex d IIC T4 - T6 Gb 类别 (灰尘) II 2D Ex tb IIIC T135°C - T85°C Db 相关标准 EN 60079-0:2012; 防爆指令 94/9/EC EN 60079-1:2014; EN 60079-31-2:2009	ATEX (防爆指令) EU 型式检验证书 IBEU 15 ATEX 1091 X 类别 (气体) II 2 G Ex db IIC T4/120°C (T4)/T6 Gb 类别 (灰尘) II 2 D Ex tb IIIC T135°C - T85°C Db 相关标准 EN 60079-0:2012 + A11:2013; 防爆指令 2014/34/EU EN 60079-1:2014; EN 60079-31-2:2014
IECEX (防爆电气安全认证体系) 符合性证书 (CoC) IECEX PTB 13.0026 X 类别 (气体) Ex d IIC T4 - T6 Gb 类别 (灰尘) Ex tb IIIC T135°C - T85°C Db 相关标准 IEC 60079-0:2011; IEC 60079-1:2014; IEC 60079-31:2008	IECEX (防爆电气安全认证体系) 符合性证书 (CoC) IECEX IBE 15.0020 X 类别 (气体) Ex db IIC T4/120°C (T4)/T6 Gb 类别 (灰尘) Ex tb IIIC T135°C - T85°C Db 相关标准 IEC 60079-0:2011; IEC 60079-1:2014; IEC 60079-31:2013

1) 不适用于连接方式 1 和 2。

增量型编码器

标准, ATEX/IECEX – 防爆区 1/21 光学	Sendix 7000 / 7020 (轴型/轴套型)	推挽 / RS422
---------------------------------	-----------------------------	------------

机械性能		
最高速度	轴型 轴套型	6000 min ⁻¹ (连续) 3000 min ⁻¹ (连续)
启动扭矩 – 在 20°C [68°F] 下		< 0.05 Nm
质量惯性矩		约 4.0 x 10 ⁻⁶ kgm ²
轴负载	径向 轴向	80 N 40 N
重量		约 1.5 kg [52.91 oz]
防护等级据 EN 60529		IP67
环境温度		-40°C ... +60°C [-40°F ... +140°F] 请注意 EC 型式检验证书 中的温度类别!
材料	轴 法兰/外壳 电缆	不锈钢 耐海水 Al, 类型 AlSiMgMn (EN AW-6082) PUR
抗冲击能力 遵循 EN/IEC 60068-2-27 标准		2500 m/s ² , 6 ms
抗振动能力 遵循 EN/IEC 60068-2-6 标准		100 m/s ² , 55 ... 2000 Hz

电磁兼容	
相关标准	EN 55011 class B:2009 / A1:2010 EN 61000-6-2:2005 / AC:2005 EN 61000-6-3:2007 / A1:2011 EN 61326-1:2013

电气性能					
输出电路	RS422 (TTL 兼容)	RS422 (TTL 兼容)	推挽	推挽 (7272 兼容)	
	订单代码 1	4	5	2	
电源	5 ... 30 V 直流	5 V 直流 (±5 %)	10 ... 30 V 直流	5 ... 30 V 直流	
功耗 (无负载)	典型 40 mA 最大 90 mA	典型 40 mA 最大 90 mA	典型 50 mA 最大 100 mA	典型 50 mA 最大 100 mA	
允许负载 / 通道	最大 +/- 20 mA	最大 +/- 20 mA	最大 +/- 20 mA	最大 +/- 20 mA	
脉冲频率	最大 300 kHz	最大 300 kHz	最大 300 kHz	最大 300 kHz ¹⁾	
信号电平	高电平 低电平	最小 2.5 V 最大 0.5 V	最小 +V - 1.0 V 最大 0.5 V	最小 +V - 2.0 V 最大 0.5 V	
上升沿时间 t _r	最大 200 ns	最大 200 ns	最大 1 µs	最大 1 µs	
下降沿时间 t _f	最大 200 ns	最大 200 ns	最大 1 µs	最大 1 µs	
短路保护输出 ²⁾	有 ³⁾	有 ³⁾	有	有	
电源反极性保护	有	无	有	无	
符合 CE 标准	电磁兼容指令 2014/30/EU 环保指令 2011/65/EU				

端子配置

输出电路	连接方式	电缆 (首次启动之前请单独隔离未使用的电缆)											
1, 2, 4, 5	1, 2, A, B	信号:	0 V	+V	A	$\bar{A}$	B	$\bar{B}$	0	$\bar{0}$	0 Vsens	+Vsens	⊥
		电缆标志:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	屏蔽

+V: 编码器电源 +V 直流
 0 V: 编码器电源接地 GND (0 V)
 0 Vsens / +Vsens: 使用编码器的传感器输出, 电压可测量, 并且如有必要可相应增加。
 A, $\bar{A}$: 增量型输出通道 A / 余弦信号
 B, $\bar{B}$: 增量型输出通道 B / 正弦信号
 0, $\bar{0}$: 参考信号
 ⊥: 插头连接器外壳 (屏蔽)

1) 建议最大电缆长度 30 m [98.43']。
 2) 通过 0 V 或输出短路, 一次仅有一条通道, 采用正确的电源。

3) 只允许一条通道短路输出:
 +V = 5 V 直流时, 可以短路到通道, 0 V 或 +V。
 +V = 5 ... 30 V 直流时, 可以短路到通道或 0 V。

增量型编码器

标准, ATEX/IECEx – 防爆区 1/21
光学

Sendix 7000 / 7020 (轴型/轴套型)

推挽 / RS422

轴型尺寸

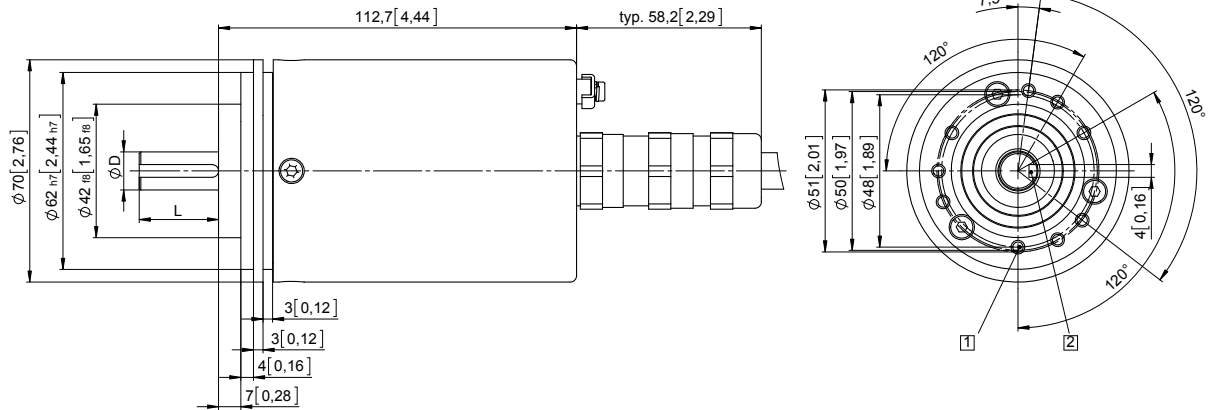
尺寸单位 mm [inch]

夹紧 / 同步法兰, $\varnothing 70$ [2.76]

轴型 1 具有轴向电缆出口

1 9 x M4, 10 [0.39] 深

2 键槽适用于 DIN 6885-A-4x4x25 键

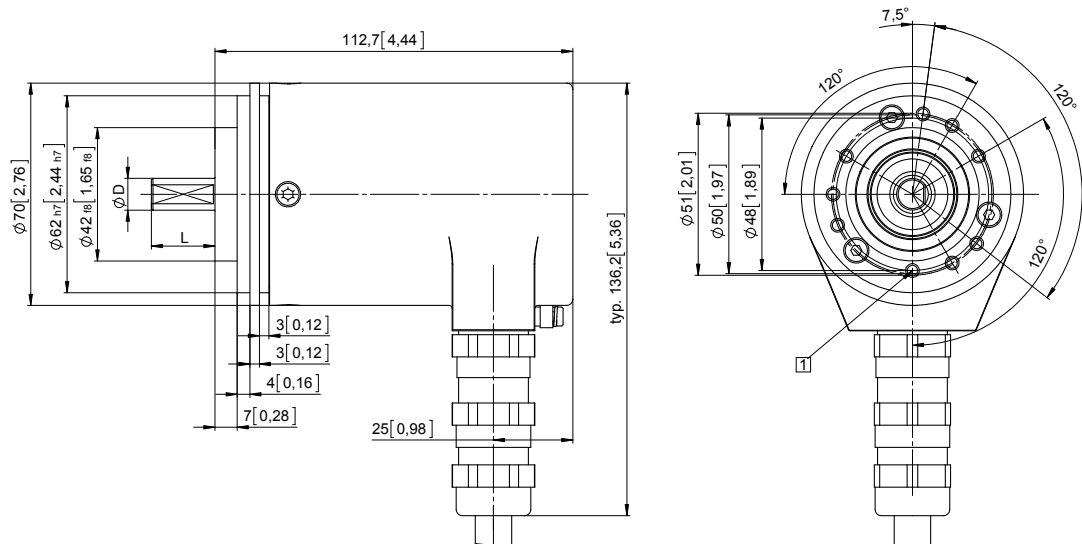


D	Fit	L
12 [0.47]	g6	25 [0.98]

夹紧 / 同步法兰, $\varnothing 70$ [2.76]

轴型 2 具有径向电缆出口

1 9 x M4, 10 [0.39] 深



D	Fit	L
10 [0.39]	f7	20 [0.79]

增量型编码器

标准, ATEX/IECEX – 防爆区 1/21
光学

Sendix 7000 / 7020 (轴型/轴套型)

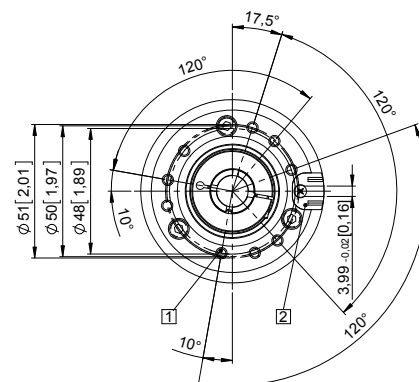
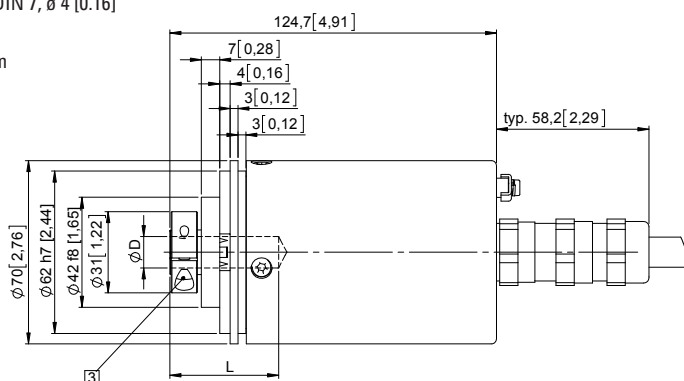
推挽 / RS422

轴套型尺寸

尺寸单位 mm [inch]

带弹簧元件的法兰, 短型
法兰类型 1

- 1 9 x M4, 10 [0.39] 深
- 2 槽型弹簧元件,
建议:
圆柱形销钉 DIN 7, $\varnothing 4$ [0.16]
- 3 建议夹紧环
扭矩为 2.5 Nm

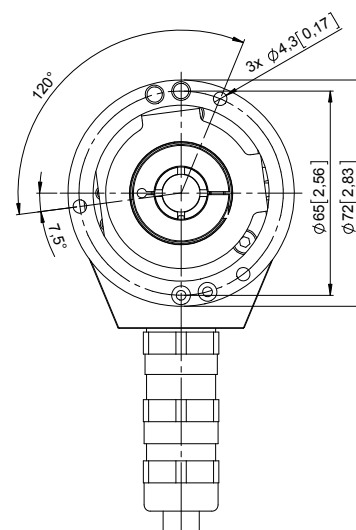
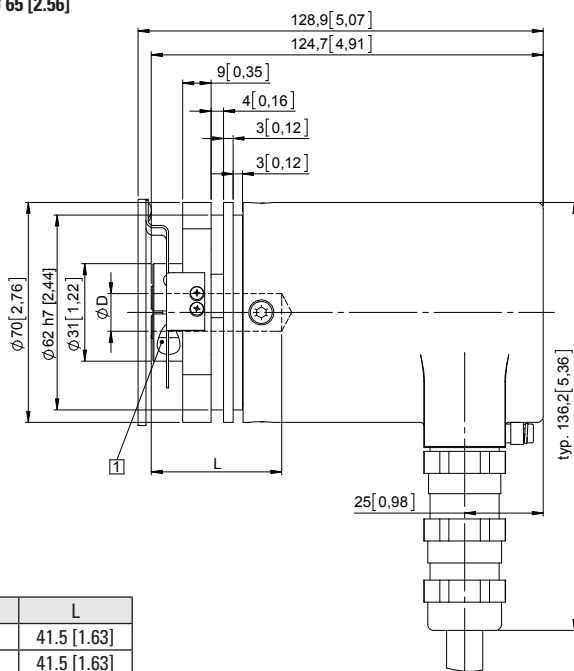


D	Fit	L
12 [0.47]	H7	41.5 [1.63]
14 [0.55]	H7	41.5 [1.63]

长度 (L) = 盲空心轴最大插入深度。

带固定连接器的法兰, $\varnothing 65$ [2.56]
法兰类型 5

- 1 建议夹紧环
扭矩为 2.5 Nm



D	Fit	L
12 [0.47]	H7	41.5 [1.63]
14 [0.55]	H7	41.5 [1.63]

长度 (L) = 盲空心轴最大插入深度。