

# 绝对型编码器——单圈型

紧凑型  
磁性

Sendix M3658 / M3678 (轴型 / 轴套型)

SAE J1939



SAE J1939

带有 SAE J1939 接口的绝对型 Sendix 编码器 M3658 和 M3678 支持多用途运载车特殊协议的所有通用要求，并且对综合系统诊断或快速故障定位具有相当大的作用。

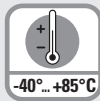
编码器提供快速无差错启动，无需设置开关；编码器地址会通过地址声明（访问控制列表 (ACL)）自动分配。



加强 安全锁  
Safety-Lock-  
plus™



高转  
速



温度范围  
-40°...+85°C



高防护等级



高轴承  
负载



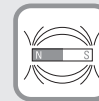
抗冲击/振动  
性



短路  
保护



反极性  
保护



磁性传感器



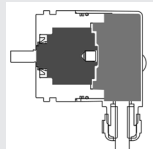
可选通过表面防  
盐雾测试

## 坚固技术

- 加强抗振动性和抗安装误差。
- 坚固的轴承结构具有加强安全锁 (Safety-Lockplus™) 设计。
- 压铸外壳，防护等级达到 IP69k。

## 加强安全锁 (Safety-Lockplus™)

法兰侧具有 IP69k 的防护等级，带有联锁轴承的坚固轴承组件，机械防护型轴密封。

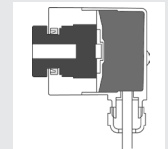


## 多用

- 最新式现场总线性能：  
SAE J1939，具有符合标准 ISO 11898 的 CAN-高速。
- 可通过双色 LED 灯快速确定工作状态。
- 快速无差错的启动，无需设置开关；自动地址声明 (ACL)。

## 传感器保护 (Sensor-Protect™)

全封装电子，分离式机械轴承组件。



## 订货代码 轴型

8.M3658 . 2XCX . 32 1X  
型号 a b c d e f

**a** 法兰  
2 = 同步法兰， $\varnothing 36$  mm [1.42"]

**b** 轴 ( $\varnothing \times L$ )，带安装平面  
3 =  $\varnothing 6 \times 12.5$  mm [0.24 x 0.49"]  
6 =  $\varnothing 8 \times 12.5$  mm [0.32 x 0.49"]  
5 =  $\varnothing 1/4" \times 12.5$  mm [0.49"]

**c** 接口 / 电源  
C = CAN 高速 / 8 ... 30 V DC

**d** 连接方式  
2 = 径向电缆，1 m [3.28] PUR  
B = 径向电缆，特殊长度 PUR \*)  
4 = 径向 M12 插头，5 针

\*) 可用特殊长度 (连接方式 B):  
2, 3, 5, 8, 10, 15 m [6.56, 9.84, 16.40, 26.25, 32.80, 49.21']  
订货代码扩展 .XXXX = 长度单位分米  
例: 8.M3658.23CB.3211.0030 (适用于 3 米的电缆长度)

**e** 现场总线协议  
32 = J1939

**f** 防护等级  
1 = IP67  
2 = IP69k

按需可订  
- 防爆区域 2/22 (不适用于连接方式 4)  
- 通过表面防盐雾测试

# 绝对型编码器——单圈型

紧凑型 磁性	<b>Sendix M3658 / M3678 (轴型 / 轴套型)</b>	<b>SAE J1939</b>
-----------	--	------------------

<b>订货代码</b> 轴套型	<b>8.M3678</b> 型号	<b>.XXCX.</b> a b c d	<b>.321X</b> e f	
<b>a</b> 法兰 2 = 带力矩支撑槽, 长型 5 = 带双飞翼弹簧片, $\phi$ 46 mm [1.81"]	<b>b</b> 盲孔轴套 (插入深度最大 18 mm [0.71"]) 2 = $\phi$ 6 mm [0.24"] 4 = $\phi$ 8 mm [0.32"] 6 = $\phi$ 10 mm [0.39"] 3 = $\phi$ 1/4"	<b>c</b> 接口/电源 C = CAN 高速 / 8 ... 30 V DC	<b>d</b> 连接方式 2 = 径向电缆, 1 m [3.28] PUR B = 径向电缆, 特殊长度 PUR *) 4 = 径向 M12 插头, 5 针  *) 可用特殊长度 (连接方式 B): 2, 3, 5, 8, 10, 15 m [6.56, 9.84, 16.40, 26.25, 32.80, 49.21] 订货代码扩展 .XXXX = 长度单位分米 例: 8.M3678.52CB.3211.0030 (适用于 3 米的电缆长度)	<b>e</b> 现场总线协议 32 = J1939  <b>f</b> 防护等级 1 = IP67 2 = IP69k  按需可订 - 防爆区域 2/22 (不适用于连接方式 4) - 通过表面防盐雾测试

轴型编码器安装附件	订货号
联轴器                      波纹管联轴器 $\phi$ 19 mm [0.75"], 适用于轴 6 mm [0.24"]	<b>8.0000.1102.0606</b>

轴套型编码器安装附件	订货号
圆柱形销钉, 长型 用于带力矩支撑槽的法兰 (法兰类型 2)	<b>8.0010.4700.0000</b>
带安装螺纹 	

连接技术	订货号
<b>预置电缆连接器</b> M12 母插头带联结螺母, 5 针, A 编码, 直插头 单端 5 m [16.40'] PVC 电缆	<b>05.00.6091.A211.005M</b>
<b>连接器, 自组装</b> M12 母插头带联结螺母, 5 针, A 编码, 直插头 (金属)	<b>8.0000.5116.0000</b>

更多的库伯勒附件可以在下列网页找到: [kuebler.com/accessories](http://kuebler.com/accessories)  
 更多的库伯勒连接技术产品可以在下列网页找到: [kuebler.com/connection-technology](http://kuebler.com/connection-technology)

## 技术数据

机械性能	
最大速度	6000 min <sup>-1</sup>
启动扭矩 - 在 20 °C [68 °F] 时	< 0.06 Nm
轴负载	径向 40 N 轴向 20 N
重量	约 0.2 kg [7.06 oz]
防护等级 据 EN 60529/DIN 40050-9 标准	IP67/IP69k
工作温度范围	-40 °C ... +85 °C [-40 °F ... +185 °F]
材料	轴/轴套 不锈钢 法兰 铝 外壳 锌压铸 电缆 PUR
抗冲击能力遵循 EN 60068-2-27 标准	5000 m/s <sup>2</sup> , 6 ms
抗振动能力遵循 EN 60068-2-6 标准	300 m/s <sup>2</sup> , 10 ... 2000 Hz
永久抗冲击能力 遵循 EN 60068-2-27 标准	1000 m/s <sup>2</sup> , 2 ms
振动 (宽带随机) 遵循 EN 60068-2-64 标准	5 ... 2500 Hz, 100 m/s <sup>2</sup> - rms

电气性能	
电源	8 ... 30 V DC
消耗电流 (无负载)	最大 25 mA
电源反极性保护	有
测量范围	360°
绝对精度, 25 °C [77 °F]	±1°
重复精度, 25 °C [77 °F]	±0.2°
数据更新速率	400 $\mu$ s
符合 CE 标准	EMC 指令 2014/30/EU RoHS 指令 2011/65/EU

LED 诊断指示灯(两色, 红/绿)		
LED 指示灯发亮或闪烁	红色	错误显示
	绿色	状态显示

# 绝对型编码器——单圈型

紧凑型 磁性	Sendix M3658 / M3678 (轴型 / 轴套型)	SAE J1939
-----------	---------------------------------	-----------

CANopen 接口参数	
分辨率	1 ... 16384(14 bit), 可扩展 默认: 16384(14 bit)
接口	CAN 高速协议, 符合 ISO 11898 标准, Basic 和 Full CAN, CAN 技术规范 2.0 B
协议	SAE J1939
节点地址	1 ... 255 通过地址声明
波特率	250 kbit/s
终止	软件可配置

## 有关 SAE J1939 的综合信息

协议 J1939 源自于国际汽车工程师学会 (SAE), 并且依据标准 ISO11898 与高速 CAN 在物理层上运行。应用重点在于商用车的动力传动系和底盘。它用于传送诊断数据(例如电机转速、位置、温度)和控制信息。M3658 和 M3678 型系列编码器支持 J1939 的全部功能性。

该协议是一个多主体系统, 带有不涉及基于信道的通信的分布式网络管理。

它支持每段多达 254 个逻辑节点和 30 个物理控制装置。信息描述为参数(信号), 并且在 4 个存储页面(数据页)上结合成为参数组(PG)。每个参数组可以通过一个唯一的编号参数组号码(PGN)识别。除此之外, 每个信号还会被分配一个独特的 SPN(可疑参数编号)。

在没有明确的数据要求(广播)时, 通信的主要部分会周期性出现并且可被所有控制设备接收。此外, 参数组会被优化为 8 个数据字节的长度。这可以非常有效地利用 CAN 协议。如果需要传输大量的数据, 则可以使用传输协议(TP): BAM(广播通知消息)和 CMDT(连接模式数据传输)。通过 BAM TP, 数据传输会作为广播发生。

## 编码器执行 SAE J1939

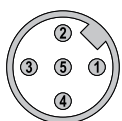
- PGN 符合客户的应用。
- 解决地址冲突->地址声明 (ACL)。
- 连续检查在一个网络中控制地址是否已被分配两次。
- 运行时控制设备地址的变化。
- 在全球独有的名称的帮助下, 可识别独有的控制设备。此名称用于识别网络中控制设备的功能。
- 针对位置、速度和报警, 预定义的 PG。
- 250 kbit/s, 29 位标识符。
- 以看门狗(Watchdog)形式控制的设备。

设备后面两种颜色的 LED 指示灯可以指示 J1939 协议的运行与故障状态以及内部传感器诊断的状态。

## 端子配置

接口	连接方式	电缆 (在初次启动之前应分别绝缘不使用的电线)					
C	2, B	信号:	+V	0 V	CAN_GND	CAN_H	CAN_L
		芯线颜色:	棕	白	灰	绿	黄
接口	连接方式	M12 插头, 5 针					
C	4	信号:	+V	0 V	CAN_GND	CAN_H	CAN_L
		针号:	2	3	1	4	5

匹配侧的顶视图, 公头插座



M12 插头, 5 针

# 绝对型编码器——单圈型

紧凑型  
磁性

Sendix M3658 / M3678 (轴型 / 轴套型)

SAE J1939

## 轴型尺寸

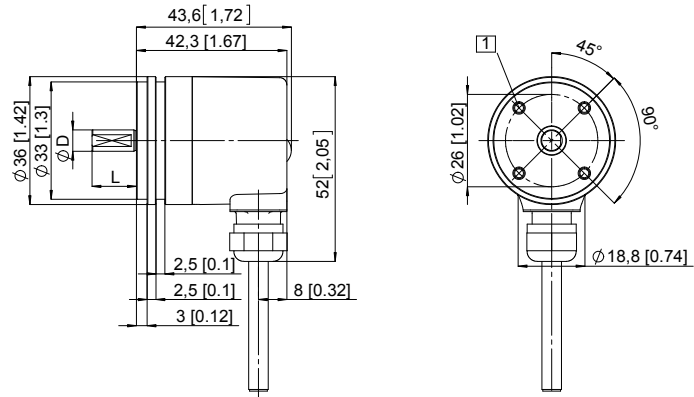
尺寸单位 mm [inch]

同步法兰,  $\varnothing 36$  [1.42]

法兰类型 2

(显示电缆的图纸)

① 4 x M3, 6[0.24] 深



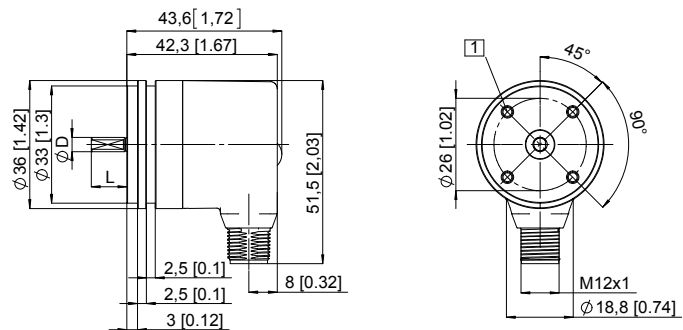
D	Fit	L
6 [0.24]	h7	12.5 [0.49]
8 [0.32]	h7	12.5 [0.49]
1/4"	h7	12.5 [0.49]

同步法兰,  $\varnothing 36$  [1.42]

法兰类型 2

(显示 M12 接头的图纸)

① 4 x M3, 6[0.24] 深



D	Fit	L
6 [0.24]	h7	12.5 [0.49]
8 [0.32]	h7	12.5 [0.49]
1/4"	h7	12.5 [0.49]

# 绝对型编码器——单圈型

**紧凑型  
磁性**

**Sendix M3658 / M3678 (轴型 / 轴套型)**

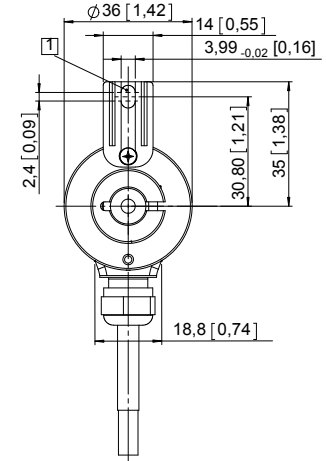
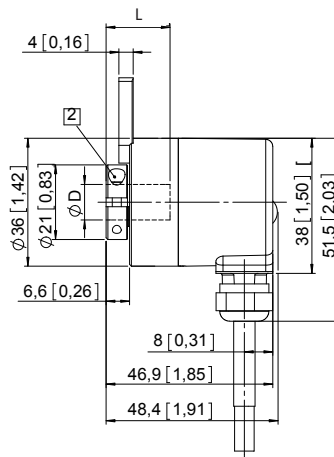
**SAE J1939**

## 轴套型尺寸

尺寸单位 mm [inch]

带力矩支撑槽的法兰，长型  
法兰类型 2

- 1 力矩支撑槽，  
建议：  
圆柱形销钉 DIN 7,  $\varnothing 4$  [0.16]
- 2 夹紧环建议扭矩 0.7 Nm

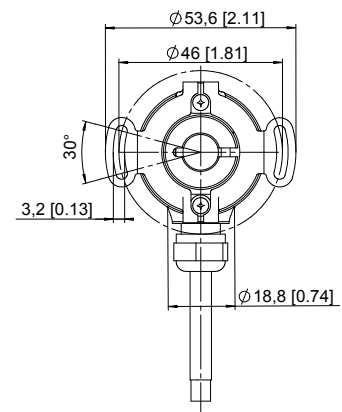
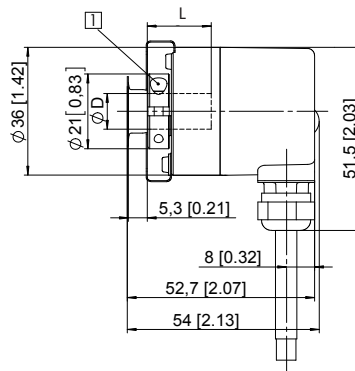


D	Fit	L
6 [0.24]	H7	18 [0.71]
8 [0.32]	H7	18 [0.71]
10 [0.39]	H7	18 [0.71]
1/4"	H7	18 [0.71]

L = 盲孔轴套插入深度

带双飞翼弹簧片的法兰， $\varnothing 46$  [1.81]  
法兰类型 5

- 1 夹紧环建议扭矩 0.7 Nm



D	Fit	L
6 [0.24]	H7	18 [0.71]
8 [0.32]	H7	18 [0.71]
10 [0.39]	H7	18 [0.71]
1/4"	H7	18 [0.71]

L = 盲孔轴套插入深度