



编码器产品选型手册

ROTARY ENCODER SELECTION GUIDE



倍加福编码器系统主要产品

RHI 58

这个小的轴套型编码器的最大精度为5000 PPR，可以应用的需要精密测量场合。轴套直径包括10 mm, 12 mm和15 mm。可使用定子簧片进行安装固定。



详见34-35页

RHS58

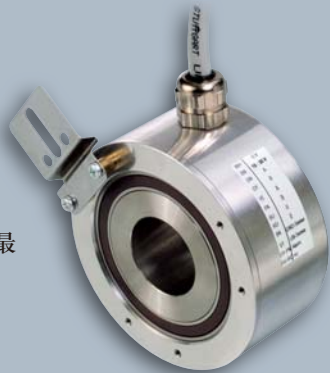
带有Sinus-Cosinus接口的增量型编码器，使设备运转更加平稳可靠。工业标准外形 $\varnothing 58$ mm，可以满足最通用的安装要求。测量精度为1024 或者2048 PPR。



详见36-37页

RHI 90

这个我们最大的轴套增量型编码器，本系列编码器的轴径大小从16 mm到45 mm，带有金属码盘，专门为高负载和高抗振动性能设计。输出的最大精度为2500 PPR。



详见38-39页

TVI 40

这是我们最小并且最经济的增量型编码器，外径仅40 mm，可以安装在空间有限的位置，特别的切线出线方式，可以随时调整为径向或轴向，便于您的安装布线。本系列编码器使用金属码盘，并且应用了先进的OPTO-ASIC技术，可以保证编码器的高可靠性，输出的最大精度为1024 PPR。



详见43-44页

DVS/DVM58

DeviceNet绝对值编码器最大精度可达到30位。单圈最大为16位，圈数最大为14位，特别适用于高精度的控制和位置监测的应用场合。

诊断的LED灯安装在总线的后盖上，更快更容易的诊断和调试。



详见89-92页

PVS/PVM58

Profibus绝对值编码器最大精度为30位，单圈精度最大为16位，圈数精度最大为14位。可拆卸的端子盒内，可以直接设置终端电阻或总线地址。可以软件设置完成扩展比例功能，预设置以及选择计数方向功能等。



详见102-106页



倍加福 - 品质卓越，种类齐全 Pepperl + Fuchs – Unbeatable for quality and choice

我们是全球领先的工业用传感器和传感器系统供应商，技术精专。除了提供种类齐全的产品，我们还可以按照需要定做产品，最大限度地满足您的各种需求。

SENSING YOUR NEEDS

我们工厂自动化领域的专长在于无接触感应。这是高效率实施生产过程控制的基本保障。我们是全球工业传感器生产种类最全，运用范围最广的厂家之一。我们的传感器产品，识别系统和现场总线技术满足工厂自动化过程的多种需求。

PROTECTING YOUR PROCESS

今天，倍加福集团过程自动化部提供的本质安全防爆产品，畅销于美洲，欧洲和亚洲市场，是无可争议的领导者。

作为世界领先的传感器制造公司,我们拥有最全的工业传感器产品系列。包括根据需要为您设计专用型产品。

我们的产品均达到ISO9001质量标准,其品质和可靠性得到世界各国工业界的认可,因此被广泛应用于各行各业。

我们的分支机构遍布全球。我们的销售人员及工程师将提供一流的服务并协助您找到最佳解决方案。

目标市场:

- 机械和设备工程
- 汽车行业
- 仓储和输送技术
- 印刷,造纸和精加工
- 包装行业
- 化工
- 门控

倍加福就是“您身边的自动化专家”。

热诚地期待与您合作,使您见证我们的专业服务!

我们的专业人员随时准备回答您关于工厂自动化方面的问题:

电话:021-66303939

传真:021-66300883

电子信箱: fa-info@cn.pepperl-fuchs.com

网址: www.pepperl-fuchs.com





ENCODER 产品目录

| | |
|----------------------|---------------|
| 快速选型 | 4-9 |
| 增量型编码器快速选型..... | 4-5 |
| 绝对值编码器快速选型..... | 6-7 |
| 防爆编码器快速选型..... | 8-9 |
| 市场和应用 | 10-11 |
| 电梯/风力发电/ 石油化工行业..... | 10-10 |
| 物流/包装/物料输送行业..... | 11-11 |
| 旋转编码器原理 | 12-20 |
| 旋转编码器介绍..... | 12-16 |
| 应用说明..... | 17-20 |
| 增量型编码器 | 21-59 |
| R系列..... | 23-41 |
| T系列..... | 42-54 |
| 特殊系列..... | 55-59 |
| 绝对值编码器 | 60-119 |
| SSI绝对值编码器..... | 62-74 |

| | |
|---------------------------|---------|
| AS-Interface总线绝对值编码器..... | 75-81 |
| CANopen 绝对值编码器..... | 82-88 |
| DeviceNet绝对值编码器..... | 89-95 |
| Ethernet绝对值编码器..... | 96-101 |
| Profibus绝对值编码器..... | 102-110 |
| 并行绝对值编码器..... | 111-119 |

| | |
|--------------------|----------------|
| 防爆编码器 | 120-146 |
| 增量型防爆编码器..... | 122-129 |
| 绝对值防爆编码器..... | 130-146 |

| | |
|-----------------|----------------|
| 附件 | 147-161 |
| 连接器..... | 148-149 |
| 安装辅件..... | 150-154 |
| 联轴器..... | 155-157 |
| 测量轮..... | 158-158 |
| 恒力开度仪..... | 159-161 |

| | |
|-----------------|----------------|
| 附录 | 162-168 |
|-----------------|----------------|

增量型编码器



| | RVI 25 | RVI 50 | RVI 58 | RVI 78 | RHI 58 | RHS58 | RHI 90 |
|-------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 页数 | 24-26 | 27-28 | 29-31 | 32-33 | 34-35 | 36-37 | 38-39 |
| 主要特点 | 工业标准外壳2.5" | 比较小的尺寸 | 最大精度10,000 PPR | 可承受较大的轴负载 | 轴套 | Sinus-cosinus 编码器 | 最大轴径的轴套型 |
| 外径 | 2.5" | 50 mm | 58 mm | 78 mm | 58 mm | 58 mm | 87 mm |
| 实心轴直径 | 1/4" 或者3/8" | 8 mm | 6 mm或10 mm | 10 mm | | | |
| 轴套直径 | | | | | 10 mm,12 mm 或15 mm | 10 mm,12 mm 或15 mm | 16 mm到45 mm |
| 半空轴直径 | | | | | | | |
| 法兰形式 | 方形, 夹紧 或者同步 | 夹紧 | 夹紧或同步 | 夹紧 | | | |
| 最大旋转速度 | 12000 min ⁻¹ | 10000 min ⁻¹ | 12000 min ⁻¹ | 6000 min ⁻¹ | 6000 min ⁻¹ | 6000 min ⁻¹ | 3500 min ⁻¹ |
| 最大轴负载 轴向/径向 | 40 N/60 N | 30 N/50 N | 40 N/60 N | 50N/100 N | | | |
| 最大精度 | 5000 | 2500 | 5000 | 5000 | 5000 | 2048 | 2500 |
| 工作电压 | 5 或10...30 V | 5 或4.75...30 V | 5 或10...30 V | 10...30 V | 5 或10...30 V | 5 V | 5 或10...30 V |
| 输出形式 | 推挽或RS422 | 推挽或RS422 | 推挽或RS422 | 推挽 | 推挽或RS422 | Sinus-cosinus | 推挽或RS422 |
| 最大输出频率 | 100 KHZ | 160 KHZ | 200 KHZ | 100 KHZ | 200 KHZ | 200 KHZ | 120 KHZ |
| 连接方式 | MS连接器或屏蔽电缆 | 12 针连接器或0.5 m屏蔽电缆 | 12 针连接器或1 m屏蔽电缆 | 6针连接器或2 m屏蔽电缆 | 1 m屏蔽电缆 | 1 m屏蔽电缆 | 12 针连接器或1 m屏蔽电缆 |
| 防护等级 | IP54或IP65 | IP50 | IP65 | IP65 | IP54 | IP54 | IP65 |



■ 数控机床使用编码器精确控制刀具和工作台



■ 电梯使用编码器确认轿箱楼层



■ 输送带使用编码器监测速度和物体在输送带上移动距离



■ 机器人使用编码器监测工具位置和驱动轴移动



| RSI 58 | TVI 40 | TVI 50 | TVI 58 | THI 40 | THI 58 | TSI 40 | 10 | 30 |
|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|
| 40-41 | 43-44 | 45-46 | 47-48 | 49-50 | 51-52 | 53-54 | 55-57 | 58-59 |
| 半空轴 | 最小的编码器 | 耐磨的金属码盘 | 耐磨的金属码盘 | 最小的轴套型编码器 | 经济的轴套编码器 | 最小的半空轴编码器 | 多种法兰安装形式的编码器 | 重载编码器 |
| 58 mm | 40 mm | 50 mm | 58 mm | 40 mm | 58 mm | 40 mm | 58 mm | 90 mm |
| | 8 mm | 8 mm | 6 mm或10 mm | 6 mm, 6.25 mm 或8 mm | 10 mm, 12 mm 或15 mm | | 6 mm或10 mm | 12 mm |
| 10 mm或12 mm | | | | | | 4 mm或6 mm | | |
| | 夹紧 | 夹紧 | 夹紧或同步 | | | | 方形, 夹紧或者同步 | 同步 |
| 12000 min ⁻¹ | 6000 min ⁻¹ | 6000 min ⁻¹ | 6000 min ⁻¹ | 6000 min ⁻¹ | 6000 min ⁻¹ | 6000 min ⁻¹ | 10000 min ⁻¹ | 6000 min ⁻¹ |
| | 20 N/30 N | 20 N/40 N | 20 N/40 N | | | | 60 N/80 N | 60 N/80 N |
| 5000 | 1024 | 1024 | 1500 | 1024 | 1500 | 1024 | 5000 | 5000 |
| 5 或10...30 V | 4.75...30 V | 4.75...30 V | 4.75...30 V | 4.75...30 V | 4.75...30 V | 4.75...30 V | 5 或10...30 V | 5 或10...30 V |
| 推挽或RS422 | 推挽或RS422 | 推挽或RS422 | 推挽或RS422 | 推挽或RS422 | 推挽或RS422 | 推挽或RS422 | 推挽或RS422 | 推挽或RS422 |
| 200 KHZ | 100 KHZ | 100 KHZ | 100 KHZ | 100 KHZ | 100 KHZ | 100 KHZ | 100 KHZ | 100 KHZ |
| 12 针连接器或1 m屏蔽电缆 | 0.5 m或2 m屏蔽电缆 | 0.5 m或2 m屏蔽电缆 | 0.5 m或2 m屏蔽电缆 | 2 m屏蔽电缆 | 0.5 m屏蔽电缆 | 0.5 m或2 m屏蔽电缆 | 5, 6, 8, 12针连接器或2 m屏蔽电缆 | 12 针连接器或2 m屏蔽电缆 |
| IP54 | IP54 | IP54或IP40 | IP54 | IP54 | IP54 | IP54 | IP65 | IP65 |

典型应用：

- 数控机床
- 印刷设备
- 包装机械
- 输送带
- 电梯
- 机器人
- 风力发电
- 起重机

绝对值编码器



| | | | | | | | | |
|-------------|----|------------------------|------------------------|----------------|---------------------|-------------------|------------------|------------------|
| | 单圈 | FVS58 | FSS58 | AVS58 | ASS58 | AHS58 | BVS58 | BSS58 |
| | 多圈 | FVM58 | FSM58 | AVM58 | ASM58 | AHM58 | BVM58 | BSM58 |
| 页码 | | 111-115 | 116-119 | 62-66 | 67-70 | 71-74 | 75-78 | 79-81 |
| 主要特点 | | 并行输出 | 半空轴安装, 并行输出 | 最大精度为 30 bits | 半空轴安装, 最大精度为30 bits | 轴套型 最大精度为30 bits, | 最大精度为 16 bits | 半空轴 |
| 接口 | | 并行 | 并行 | SSI | SSI | SSI | AS-Interface | AS-Interface |
| 外径 | | 58 mm | 58 mm | 58 mm | 58 mm | 58 mm | 58 mm | 58 mm |
| 实心轴直径 | | 6 mm或10 mm | | 6 mm或10 mm | | | 6 mm或10 mm | |
| 轴套直径 | | | | | | 10, 12或者15 mm | | |
| 半空轴直径 | | | 10, 12或者15 mm | | 10, 12或者15 mm | | | 10, 12或者15 mm |
| 法兰形式 | | 同步或者夹紧法兰 | 定子簧片 | 同步或者夹紧法兰 | 定子簧片 | 定子簧片 | 同步或者夹紧法兰 | 定子簧片 |
| 最大旋转速度 | | 12,000 RPM | 12,000 RPM | 12,000 RPM | 12,000 RPM | 3,000 RPM | 12,000/6,000 RPM | 10,000/6,000 RPM |
| 最大轴负载 轴向/径向 | | 40 N/110 N | | 40 N/110 N | | | 40 N/60 N | |
| 最大单圈精度 | | 8192 | 8192 | 65536 | 65536 | 65536 | 8192 | 8192 |
| 最大多圈精度 | | 4096 | 4096 | 16384 | 16384 | 16384 | 4096 | 4096 |
| 工作电压 | | 10-30 V | 10-30 V | 10-30 V | 10-30 V | 10-30 V | AS-I电源 | AS-I电源 |
| 连接方式 | | 19针连接器, 26针连接器或 2米屏蔽电缆 | 19针连接器, 26针连接器或 2米屏蔽电缆 | 12针连接器, 1米屏蔽电缆 | 12针连接器, 1米屏蔽电缆 | 12针连接器, 1米屏蔽电缆 | 4针连接器 | 4针连接器 |
| 防护等级 | | IP65 | IP65 | IP65 | IP65 | IP64 | IP65 | IP65 |



- 控制起重机的位置, 测量起重机的速度, 保护超速。
- 风力发电机使用编码器控制桨叶角度和风力发电机速度
- 包装机械使用编码器测量目标物长度, 计算包装膜数量。
- 印刷设备使用编码器计算纸的长度, 并且确认切断位置。



| CANopen | CANopen | DeviceNet | DeviceNet | ETHERNET | ETHERNET | PROFIBUS | PROFIBUS |
|--------------|------------------|--------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------|-------------------|
| CVS58 | CSS58 | DVS58 | DSS58 | EVS58 | ESS58 | PVS58 | PSS58 |
| CVM58 | CSM58 | DVM58 | DSM58 | EVM58 | ESM58 | PVM58 | PSM58 |
| 82-85 | 86-88 | 89-92 | 93-95 | 96-98 | 99-101 | 102-106 | 107-110 |
| 最大精度为30 bits | CANopen协议, 半空轴安装 | 诊断LED | 半空轴安装, 最大精度为30 bits | 通过网络浏览器设置 | 半空轴 | 最大精度为30 bits | 半空轴, 最大精度为30 bits |
| CANopen | CANopen | DeviceNet | DeviceNet | Profinet, Powerlink, TCP/IP | Profinet, Powerlink, TCP/IP | PROFIBUS | PROFIBUS |
| 58 mm | 58 mm | 58 mm | 58 mm | 58 mm | 58 mm | 58 mm | 58 mm |
| 6 mm或10 mm | | 6 mm或10 mm | | 6 mm或10 mm | | 6 mm或10 mm | |
| | 10, 12或者15 mm | | 10, 12或者15 mm | | 10, 12或者15 mm | | 10, 12或者15 mm |
| 同步或者夹紧法兰 | 定子簧片 | 同步或者夹紧法兰 | 定子簧片 | 同步或者夹紧法兰 | 定子簧片 | 同步或者夹紧法兰 | 定子簧片 |
| 12,000 RPM | 12,000 RPM | 12,000 RPM | 12,000 RPM | 12,000 RPM | 12,000 RPM | 12,000 RPM | 12,000 RPM |
| 40 N/110 N | | 40 N/110 N | | 40 N/110 N | | 40 N/110 N | |
| 65536 | 65536 | 65536 | 65536 | 65536 | 65536 | 65536 | 65536 |
| 16384 | 16384 | 16384 | 16384 | 16384 | 16384 | 16384 | 16384 |
| 10-30 V | 10-30 V | 10-30 V | 10-30 V | 10-30 V | 10-30 V | 10-30 V | 10-30 V |
| 3×PG 9 | 3×PG 9 | 3×PG 9 | 3×PG 9 | (3)M12×1 连接器 | (3)M12×1 连接器 | 3×PG 9 | 3×PG 9 |
| IP65 | IP65 | IP65 | IP65 | IP65 | IP65 | IP65 | IP65 |

典型应用：

- 数控机床
- 印刷设备
- 包装机械
- 输送带
- 电梯
- 机器人
- 风力发电
- 起重机

防爆型编码器



| | 14 | RVI 84 | RVI 58X | RSI 58X | AVS14 AVM14 |
|-------------|--|------------------------|---|---|--|
| 页码 | 122-123 | 124-125 | 126-127 | 128-129 | 130-131 |
| 主要特点 | 隔爆型 | 本安型 | Zone2 & Zone22 | Zone2 & Zone22 | 隔爆型, SSI 接口 |
| EX认证 | Ⓜ II 2 G EEx d IIC T6 Ⓜ II 2 D IP66 T80°C | Ⓜ II 2 G EEx ia IIC T6 | Ⓜ II 3 G EEx nA II T4 Ⓜ II 3 D IP65 T105°C | Ⓜ II 3 G EEx nA II T4 Ⓜ II 3 D IP65 T105°C | Ⓜ II 2 G EEx d IIC T6 Ⓜ II 2 D IP66 T80°C |
| 接口 | 增量型 | 增量型 | 增量型 | 增量型 | SSI |
| 外径 | 116 mm | 78 mm | 58 mm | 58 mm | 116 mm |
| 实心轴轴径 | 12 mm | 10 mm | 10 mm或6 mm | | 12 mm |
| 半空轴直径 | | | | 10 mm, 12 mm | |
| 法兰形式 | 夹紧法兰 | 夹紧法兰 | 夹紧法兰 同步法兰 | 半空轴 | 夹紧法兰 |
| 最大旋转速度 | 6,000 RPM | 3,000 RPM | 6,000 RPM | 6,000 RPM | 6,000 RPM |
| 最大轴负载 轴向/径向 | 60 N/80 N | 50 N/100 N | 40 N/60 N | | 60 N/80 N |
| 脉冲数 | ≤ 5000 | ≤ 25 | ≤ 5000 | ≤ 5000 | |
| 最大单圈精度 | | | | | 4096 |
| 最大多圈精度 | | | | | 4096 |
| 工作电压 | 5或10...30 | 8 | 5或10...30 | 5或10...30 | 10...30 |
| 连接方式 | 2 m屏蔽电缆 | 2 m屏蔽电缆 | 1 m屏蔽电缆 | 1 m屏蔽电缆 | 2 m屏蔽电缆 |
| 防护等级 | IP66 | IP65 | IP65 | IP54 | IP66 |

防爆编码器

在危险区域内(例如石油化工行业), 防爆传感器是完成各项自动化生产任务的基础。倍加福的防爆编码器保护三种防护等级, 本质安全型、隔爆型和Zone 2 和 Zone22型。作为增量型编码器, 主要用于危险区域的设备的旋转速度的反馈, 绝对值编码器则主要用于重点设备的旋转位置的测量和控制。



CVM14

DVM14

**PVS14
PVM14**

**PVS58X
PVM58X**

**PSS58X
PSM58X**

132-133

134-135

136-137

138-142

143-146

隔爆型,CANopen 接口

隔爆型,DeviceNet 接口

隔爆型,Profibus 接口

Zone2 & Zone22,
Profibus 接口

Zone2 & Zone22,
Profibus 接口,半空轴

⊕ II 2 G EEx d IIC T6
⊕ II 2 D IP66 T80°C

⊕ II 2 G EEx d IIC T6
⊕ II 2 D IP66 T80°C

⊕ II 2 G EEx d IIC T6
⊕ II 2 D IP66 T80°C

⊕ II 3 G EEx nA II T4
⊕ II 3 D IP65 T105°C

⊕ II 3 G EEx nA II T4
⊕ II 3 D IP65 T105°C

CANopen

DeviceNet

Profibus

Profibus

Profibus

116 mm

116 mm

116 mm

58 mm

58 mm

12 mm

12 mm

12 mm

10 mm或6 mm

10 mm,12 mm和15 mm

夹紧法兰

夹紧法兰

夹紧法兰

夹紧法兰 / 同步法兰

半空轴

6,000 RPM

6,000 RPM

6,000 RPM

6,000 RPM

6,000 RPM

60 N/80 N

60 N/80 N

60 N/80 N

40 N/110 N

40 N/110 N

8192

8192

8192

65536

65536

4096

4096

4096

16384

16384

10...30

10...30

10...30

10...30

10...30

2 m屏蔽电缆

2 m屏蔽电缆

2 m屏蔽电缆

3×PG9

3×PG9

IP66

IP66

IP66

IP65

IP65

物流/物料输送/包装行业 Rotary Encoders for Material Handling/Conveying/Packaging Industry

快速选型
Selection Guide

市场和应用
Markets and Applications

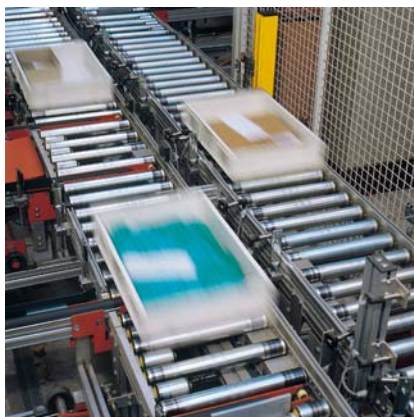
旋转编码器原理
Principles of Rotary Encoders

增量型编码器
Incremental Encoders

绝对值编码器
Absolute Encoders

防爆编码器
Encoders for Ex areas

附件
Accessories



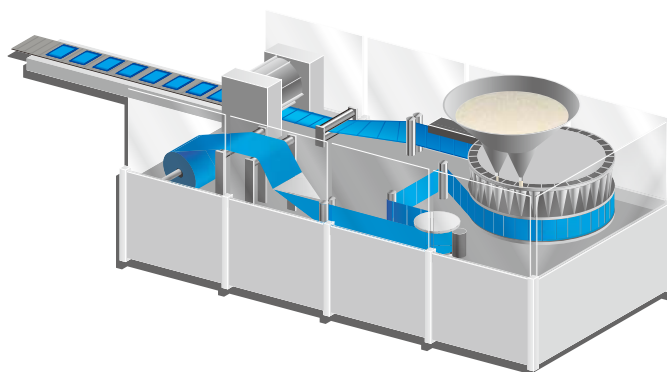
随着世界技术的发展，物流行业使用了越来越多的不同的设备，需要旋转的传感器提供更加突出的作用，例如：绝对位置的确定和速度的测量。

倍加福公司在物流行业具有丰富的经验，产品完全可以提供整套的解决方案。

- 托盘和容器的位置控制
- 堆垛机的位置控制
- 叉车的速度测量和方向监控

印刷行业流程的每个部分以及每个步骤中都使用旋转编码器，而我们的编码器具有很好的抗振动和冲击的能力，可用于：

- 监控纸张的长度
- 卷筒纸测量
- 印后设备（纸张）定位



电梯/石油化工/风力发电行业 Rotary Encoders for Elevator/Petrochemical/Wind Energy Industry



在门控和电梯行业具有25年的经验，我们的编码器致力于提高工作效率减少错误率，用于速度测量，以及同步和绝对的位置测量。

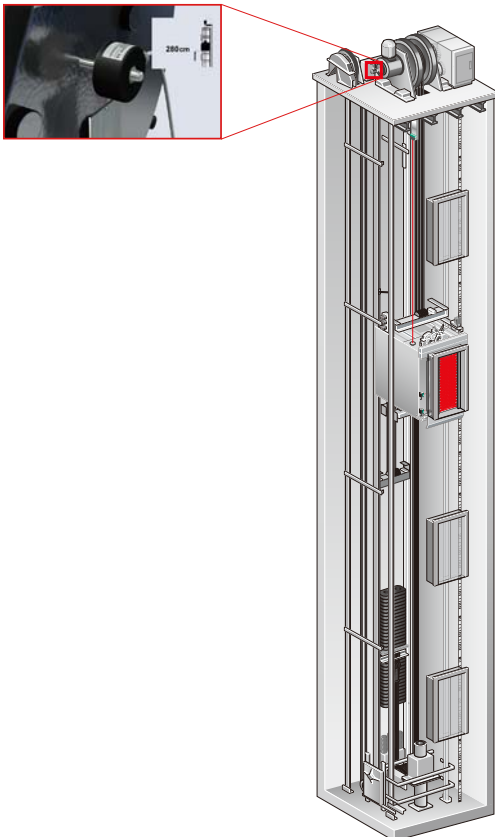
- 门位置测量控制
- 轿箱位置测量
- 扶手和楼梯的同步
- 旋转方向监控

德国倍加福在石油化工领域有着丰富的应用经验，可以提供各种不同的防爆型编码器（本质安全型，隔爆型和Zone 2和Zone 22）来满足您对设备运行可靠和安全的要求。在石油钻井行业，我们的编码器可以用来：

- 控制转盘的旋转速度和方向
- 测量绞车和滚筒的旋转位置和速度
- 用来反馈泥浆泵的旋转速度和位置

中国的风力发电存在着巨大的市场，随着各种风力发电设备技术的研发和快速发展，相信P+F编码器能为这个行业做出自己的贡献。

- 风轮转速的控制和检测
- 风轮桨叶角度的测量和控制
- 偏航角的控制和测量



旋转编码器原理

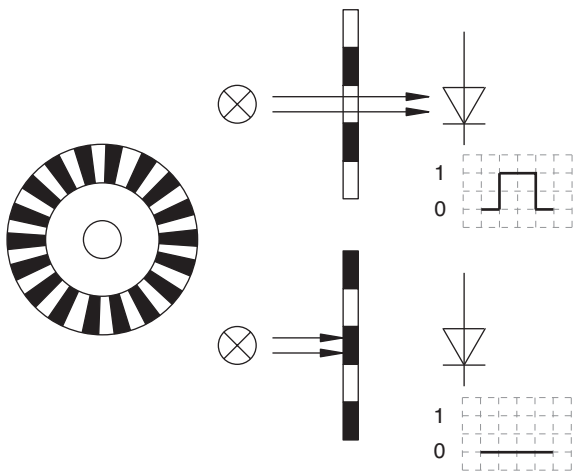
Principles of Rotary Encoders



工程与功能

在自动化领域,旋转编码器是用来检测角度,位置,速度和加速度的传感器。依靠轴杆、齿轮、测量轮或绳缆的控制,线性位移能被检测。编码器也把实际的机械参数值转换成电气信号,这些信号可以被计数器、转速表、PLC和工业PC处理。

由玻璃或塑料制成的圆盘被栅格为透明的和非透明的区域。如果一个光源固定在圆盘的一侧,光敏元件固定在另一侧,旋转运动即可通过非接触方法检测出。如果一束光打在透明的区域,接收器接收到,产生脉冲,当光束被黑色区域隔断时,不产生脉冲。发光二极管通常用作光源,发光范围在红外线范围内,光敏二极管或光敏晶体管作为接收器。



编码器根据他们功能原理安装形式不同,划分为几种类型。

根据功能原理划分

增量型旋转编码器

轴旋转一定角度,增量型编码器提供一定数量的脉冲。

周期性的测量或者单位时间内的脉冲数可以用来测量移动的速度。

如果在一个参考点后面脉冲数被累加,计算值就代表了转动角度或行程的参数。双通道编码器输出脉冲之间相位差为 90° 。能使接收脉冲的电子设备接收轴的旋转感应信号,因此可用于实现双向的定位控制。另外,三通道增量型旋转编码器每一圈产生一个称之为零位信号的脉冲。

想知道更多的信息,请参考章节标题为:
增量型旋转编码器应用说明

绝对值旋转编码器

绝对值编码器为每一个轴的位置提供一个独一无二的编码数字值。

特别是在定位控制应用中,绝对值编码器减轻了电子接收设备的计算任务,从而省去了复杂的和昂贵的输入装置。而且,当机器合上电源或电源故障后再接通电源,不需要回到位置参考点,就可利用当前的位置值。

单圈绝对值编码器把轴细分成规定数量的测量步,最大的分辨率为16位,这就意味着最大可区分65,536个位置。

多圈绝对值编码器不仅能在一圈内测量角位移,而且能利用多步齿轮测量圈数。多圈的圈数为14位,也就是说最大16,384圈可以被识别。总的分辨率可达到30位或者1,073,741,824个测量步数。

并行绝对值旋转编码器传输位置值到估算电子装置通过多芯电缆并行传送。

串行绝对值编码器,输出数据可以用标准的接口和标准化的协议传送,同时代替过去点对点的连接采用了串行数据传送。

今天现场总线系统的使用正不断增加。

想了解更多信息,请参考章节标题为:
绝对值旋转编码器应用说明

根据设计和安装系统区分

实心轴编码器

通过联轴器连接到驱动轴上。柔性联轴器用来机械连接两个机械轴并且补偿两轴水平偏差。其它可能连接编码器到驱动轴上为：皮带、小齿轮、测量轮和缆绳牵引。

在这里请注意：联轴器的选型不同，将使施加在轴向或径向上的力损坏编码器的风险不同。



实心轴编码器的优点：

- 结构简单
- 可以更高的防护等级
- 机械上提供不同连接法兰，电气上可提供不同连接插头

实心轴编码器的弱点：

- 部件多：编码器，安装法兰，联轴器。

轴套型编码器

用这种结构，编码器的轴为连续的通孔空心轴或者半空轴套型式。编码器和驱动轴可以用编码器的轴套和弹簧连接片轻而易举地连接。

轴套型编码器集成了定子簧片，以用来补偿编码器与驱动装置的水平误差。

因此不必做一个补偿联轴器。



轴套型编码器的优点：

- 编码器/驱动系统安装时间短
- 简单的安装步骤

轴套型编码器的弱点：

- 内部结构复杂
- 振动

装配系统

夹紧法兰

这种型式的法兰允许编码器

1. 固定在夹紧法兰上，同时可确保与旋转轴同轴对心。
2. 螺丝固定在法兰表面



同步法兰

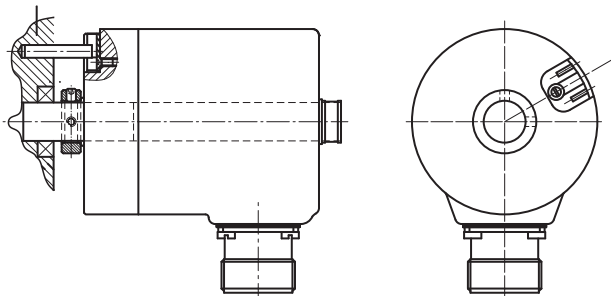
这种型式的法兰允许编码器

- 用安装偏心夹具通过编码器的同步口固定
- 螺丝固定在法兰表面
- 可以用一个安装罩固定



轴套型编码器：

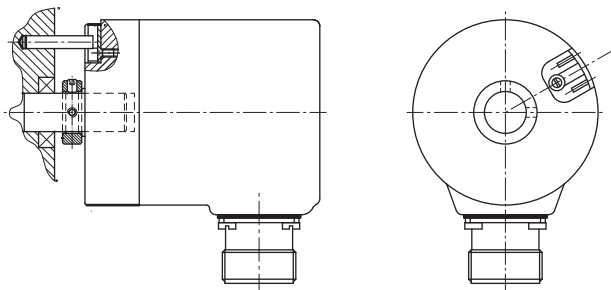
轴套型编码器用通孔轴套套在驱动轴上。



这种编码器,轴连接器和定子簧片已经集成,轴连接使转矩的正确传递得到保证。
 这个安装系统里,驱动轴承担编码器的重量。靠编码器轴套四周的小螺丝固定防止轴套在轴上的转动。另外必须限制所有其他有角度的转动。

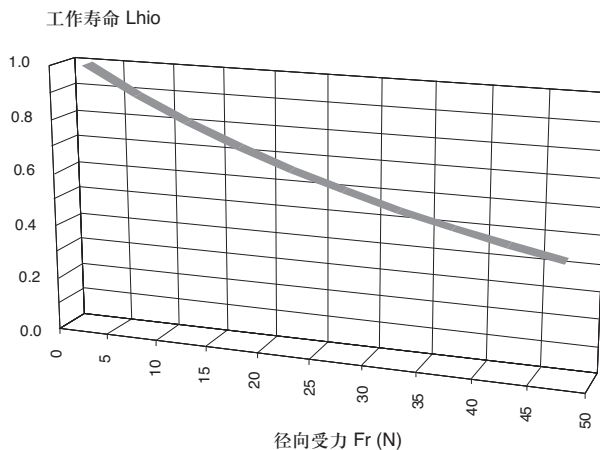
半空轴编码器：

轴套编码器差不多相同的功能,半空轴编码器就符合这一点,半空轴编码器区别于轴套编码器主要是轴套为一个凹陷的盲孔。

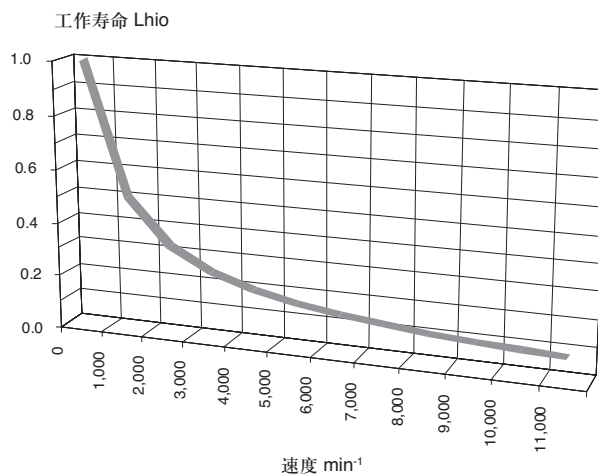


轴负载

由于安装的关系,最大允许的径向受力(F_r)总是大于轴向受力(F_a)。轴承的预期工作寿命主要取决于三个因素: 轴向受力, 径向受力和速度。图示为在径向不同受力情况下编码器轴承的所期望工作寿命曲线图



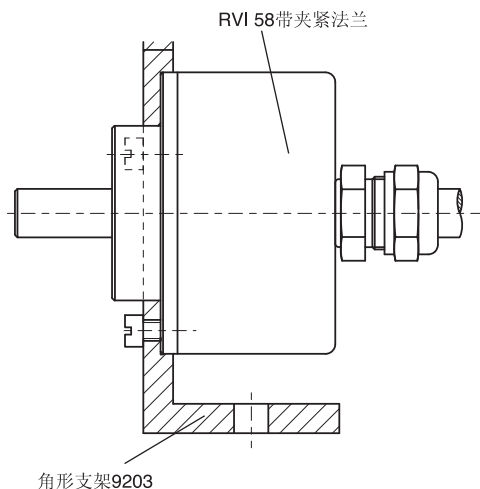
下图所示为工作寿命和速度之间的关系。最大允许的速度在编码器数据表里已注明。在这个关系中,请注意最大允许的机械速度是固定的,但电气允许的速度取决于所用的接口。



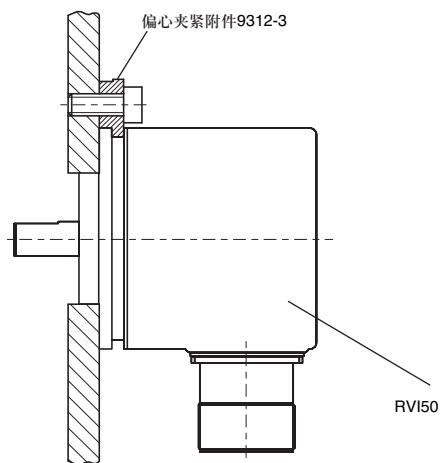
安装说明

安装编码器

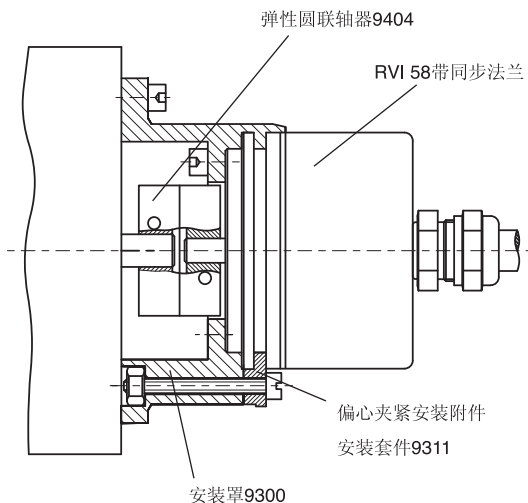
用角形支架安装实心轴编码器



用偏心夹紧附件安装实心轴编码器



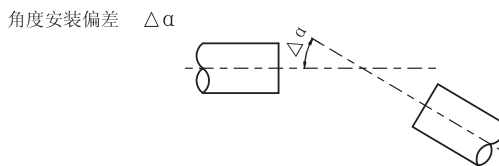
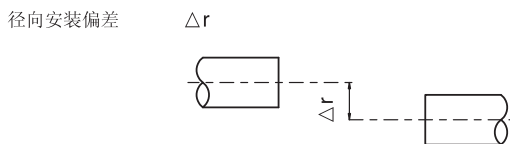
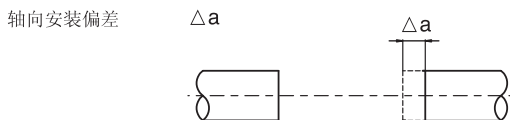
用安装罩安装实心轴编码器



使用柔性联轴器

为了防止轴承的超负荷,实心轴编码器和驱动轴连接时需遵循的规则采用柔性联轴器。

尽管有精确的制造和安装驱动轴,同心度偏差,例如径向,轴向或角度性不对准还会发生。通常情况下其产生是受温度的影响,刚性连接编码器与驱动轴组成了一个刚性系统。刚性系统施加在轴向或径向过多的力会损坏编码器,联轴器的更高的扭转刚性,使得编码器与驱动轴不会发生扭转误差。联轴器的回复力与联轴器的补偿位移能力没有直接关系。这些力不能超过允许的径向和轴向受力。想了解联轴器所能允许的径向,轴向或角度的偏差。请参阅其详细的技术参数。



使用说明

防干扰

高度复杂的微电子技术的应用要求具有相符合的抗干扰和布线规则。这对于现代的机器设备来说在一个紧凑的结构中达到这种目的是非常重要的。

下面是使用说明和关于正常工业环境的建议。没有一种办法能够抵御所有环境干扰。

按以下接线要求操作可以确保编码器信号可靠的传送。

- 串行数据线用120Ω电阻作为终端电阻(在接收/传送之间和传送/接收之间)在串行线的起始端和末端(例如;控制器和最后一个编码器)
- 机器的动力线和编码器应分开敷设。并保持一定距离,否则会导致干扰。
- 电缆屏蔽层的截面至少4 mm²
- 电缆横截面至少0.14 mm²
- 屏蔽线和0 V线应该以放射状连接
- 不要弯曲和夹紧电缆
- 注意技术参数里的最小弯曲半径,避免张应力和剪应力负载。

操作说明

每一个倍加福公司制造的编码器出厂时都是完好的。为了保证编码器的质量并且无故障工作,下面的一些规定必须遵守。

- 避免编码器的外壳特别是轴受到碰撞及编码器轴的径向和轴向受力过载。
- 只有使用了合适的联轴器,编码器的精度和使用寿命才能保证。
- 任何接线工作必须符合系统规则。
- 最大供电电压不能超过编码器工作电压,编码器必须工作在最佳的安全电压中。

注意屏蔽的敷设

干扰的抑制取决于正确的屏蔽。在现场,安装错误时有发生。经常是屏蔽线只接了一边,并且用一个导线把它焊在接地端子上,这种处理方式只是在LF(低频)工程中才有效并不符合EMC中关于HF(高频)信号的规则。

在高频工程中,一个基本的目标是在尽可能低的阻抗下传递HF(高频)能量到大地,否则能量会释放到电缆上。

低阻抗可通过表面积大的导线连接到金属的表面来实现。

下面的说明必须遵循

- 以较大面积两边连接屏蔽线到一个"公共地"
- 屏蔽必须剥离绝缘层后夹紧在大面积的接地端上
- 万一电缆连接到螺钉型端子,螺钉必须连接到接地端
- 如果使用插头只能用金属的插头(类似于金属外壳的D型插头),请把屏蔽层直接连接到外壳上。

安全说明



警告

在安装和使用编码器以前请详细了解国家的安全和意外防止规范以及本操作说明当中的安全说明。

如果设备失效,设备必须停下矫正确保无故障操作。

维修编码器只能由制造商进行。

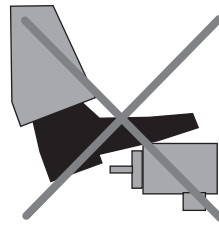
不允许对编码器强行修改。



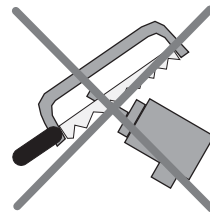
注意

如果轴被固定在夹紧环区域里(轴套编码器),只能拧紧夹紧环。

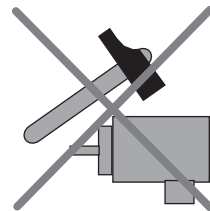
在操作编码器前要拧紧所有螺丝和插头连接器



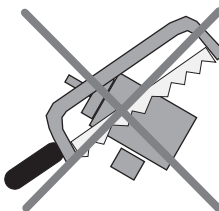
不要踩踏编码器



不要试图加工编码器轴



不能敲打编码器



不要试图加工编码器外壳

增量型旋转编码器应用说明

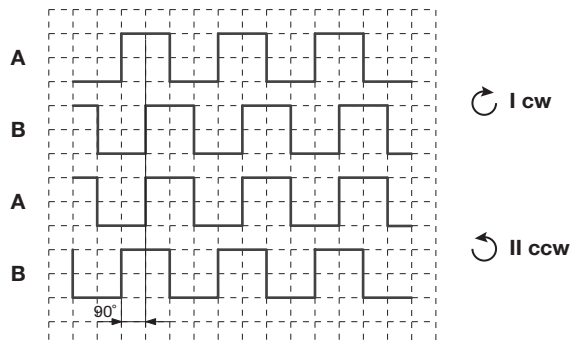
1. 用增量型旋转编码器监视旋转方向

为了检测旋转方向, 脉冲扫描需要有A、B两个通道, 旋转的方向可以通过A、B两相电气上相差 90° (见下图) 辨别。

顺时针方向旋转(I cw) 通道A超前于通道B。

(II ccw代表逆时针旋转。旋转方向以面对轴的方向看为基准。)

不同编码器型号, 编码器A或B的超前通道细节请参阅具体的技术参数。

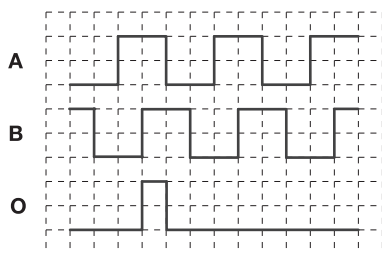


2. 零位信号

实际的测量值或脉冲计数须用一个附加计数单元来精确实现。这个单元可以是计数器和控制单元或转速表。

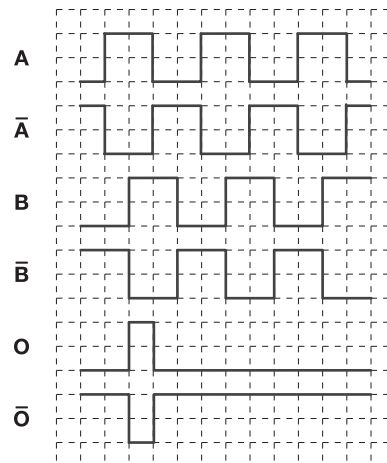
如果要检测的不单单是一圈, 需要每圈只有一个脉冲的其他信号。这个信号(第三通道) 是用于参考的零位信号或称为通道O。

下图所示增量型编码器的三个通道信号示意图

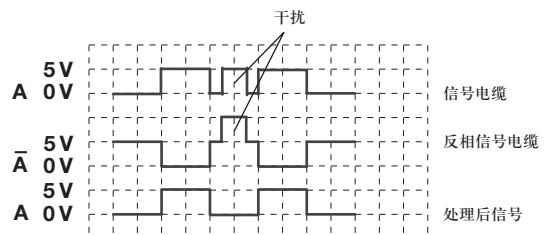


3. 反相通道

反相通道是为了提高信号的传递性能, 额外附加地A、B和O信号的反相信号。这种传送标准符合RS422接口, 并且推挽式输出也可以自选反相输出。



这种传送的优点是: 如果一个干扰脉冲过来, 它将在电缆上引起感应, 如果电缆芯为双绞线, 脉冲干扰将被差分电压去掉。操作原理见下图



4. 脉冲倍频

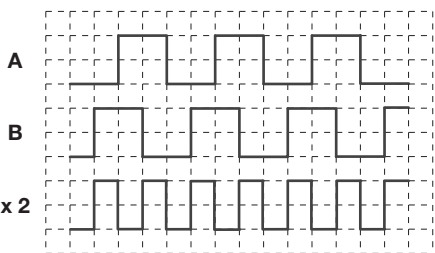
脉冲的倍频是被用在增加测量的步数, 或者固定转速下减小增量型编码器的输出频率。

增量型编码器的信号可以通过A、B通道进行双倍频或者四倍频(见18页左上图所示)。

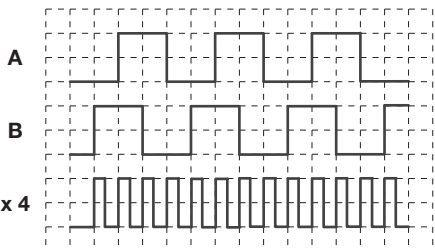
例如:

在应用中, 需要编码器在每分钟3000转的情况下输出20000个脉冲。如果控制单元(PLC, 计数表和转速表)能够提供四倍频功能, 那么用低廉的带有5000 PPR的增量型编码器就可以达到了, 即编码器的输出频率减小了

没有四倍频功能: 1 MHz(这个频率对于大多数的控制单元太高) 四倍频之后频率: 250 Hz



二倍频信号



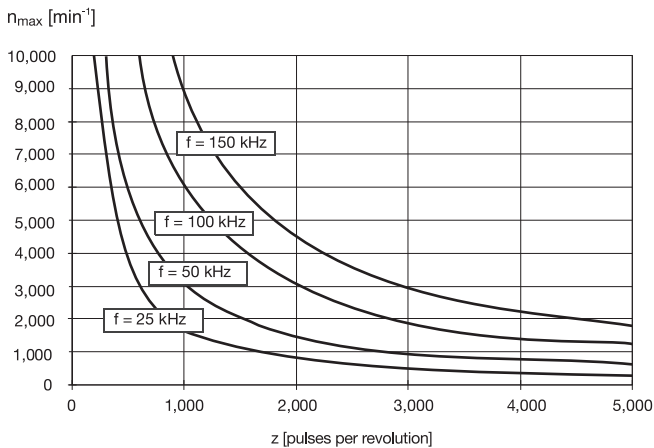
四倍频信号

通道A和B相连，就丢失了旋转方向的参数。

5. 实际工作速度与输出频率的关系

$$f = \frac{n}{60s} \times z \quad n \text{ 为转速, 单位 } \text{min}^{-1}$$

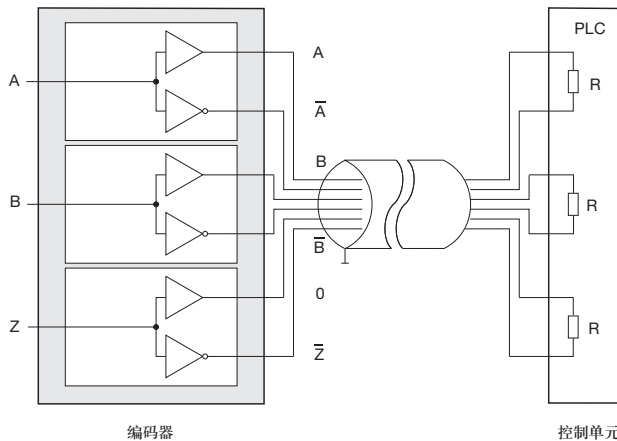
$$n_{\max} = \frac{f_{\max} \times 60s}{z} \quad \begin{array}{l} f_{\max} \text{ 为最大输出频率, 单位: Hz,} \\ n_{\max} \text{ 为最大允许转速, 单位: } \text{min}^{-1} \\ z \text{ 为单圈脉冲数} \end{array}$$



6. 接口

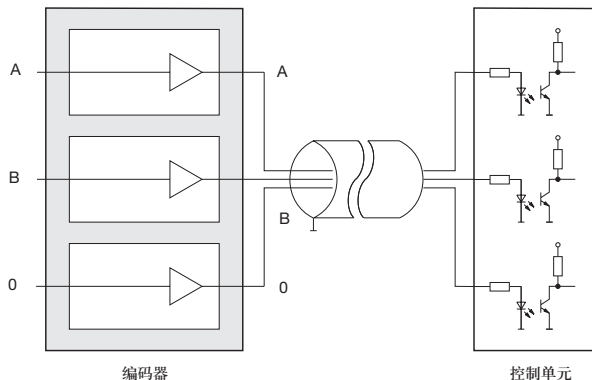
线驱动 (RS422)

这种对称的接口推荐使用于干扰较严重的场合或通讯距离远要求。所用电缆必须为双绞线以实现最大的干扰抑制。这种接口方式也可用于替代TTL接口, 如果是这种情况, 反向的输出信号将不需要。



推挽式输出

推挽式输出组合了NPN和PNP输出方式。相比于开路集电极输出, 推挽式输出的特点是提高了脉冲上升沿。另外, 抗干扰能力也增加。用NPN或PNP时不需要额外配线。输出具有反相通道。这种输出的主要应用于中等的开关频率范围。OC(集电极开路)输出可以用这种方式替代。



绝对值旋转编码器应用说明

绝对值编码器不产生脉冲,而是一串数据码。其采样单元可以直接从编码盘上读取轴的位置。取决于不同的输出接口,数据可以以并行方式或串行方式传送。

1.单圈型编码器

这种单圈型绝对值编码器的码值只反映一圈值,即把360°等分成最大65536个测量步。这种编码器转完一圈后,代码又开始重现。因此,这种编码器无法区别到底转了多少圈。

2.多圈型编码器

在单圈编码器上配置一个齿轮,由于这个齿轮最多可测到16384(14位)圈,因此多圈编码器总的分辨率为16位(单圈分辨率)+14位(圈数)总数为30位分辨率,也就是说,总数为1,073,741,824个位置可以读取。这样,这种编码器把非常长的距离等分为非常小的测量步。

3.接口

P+F公司的编码器,提供当前市场上所有流行的不同接口:
并行接口

这种接口的特点是数据传输快速。位置数据直接从格雷码盘中读出。

SSI接口

同步串行接口(SSI)是专门为从绝对值编码器到控制设备的数据传输而开发的。控制设备发送一串脉冲链,绝对值编码器响应相应的位置数据值。

AS-Interface

在现代化的机器系统中,二进制传感器越来越多地通过AS-Interface连接。为满足实时要求,AS-i编码器采用多从站解决方法。

CANopen

倍加福提供两种符合CAN标准DSP406(Class 1和Class 2)的编码器。

DeviceNet

产品集成了DeviceNet接口,支持所有的DeviceNet功能。

PROFIBUS

这种绝对值编码器符合PROFIBUS规程,运行时支持Class 1和Class 2。

4.码的种类

二进制代码是经典的两个数字代码。

用二进制码可获得与十进制方法相一致的计算,它属于多步代码。

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 2 ⁴ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 ² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 ¹ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 ⁰ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |

用这种代码型式,从一个位置旋转至另一位置可能多位同时发生变化。例如当从7过渡到8时,位0,1,2和3都发生变化。为了保证数据传送高度安全,制造商推荐用那些从一步到另一步只有一位发生变化代码,估算控制可以检查是否条件满足,是否条件没有满足。

格雷码

格雷码是一种单步码

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 2 ⁴ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 ² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 ¹ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 ⁰ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |

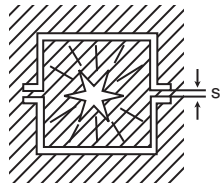
图上可以看出从上一步至另一步,只有一位发生变化。为了便于计算,在系统里必须先转换成二进制码。这种码制特别推荐用于并行接口数据传输。为了能够检查单位距离,每一码的改变都由测试逻辑检测获得。

Ex 器件应用说明

Ex区域的隔爆或本安型旋转编码器

火花保护级“隔爆密封”

(EEx d) DIN EN 50016/VDE/0170/0171 part 5



“火花保护级器件可能引燃爆炸性气体，他们被安装在一个外壳中。外壳可以承受爆炸性混合气体爆炸产生的压力，并且可以阻止爆炸从壳体内传播到壳体外”。

壳体不是气密型的，上面有一条防穿透槽作为压力释放的出口。炽热的气体经过这条槽时被快速冷却，因此他们无法引燃壳体外面的爆炸气体。如果没有达到周围的爆炸气体的点火温度和点火能量，那么爆炸就不会发生。因此，防爆级别II、IIB、IIC的仪器，对于最小沟槽长度和最大沟槽宽度要由沟槽的类型来决定。

火花保护级别 EEx d的最重要部分就是防穿透槽，这个防穿透槽不可被拓宽(如粗暴地除锈)或被细化(用树脂性油脂润滑)。如果仪器是带防压封装的，电缆就必须按照火花保护等级“增强安全”方式安装。

火花保护等级“本质安全”

(EEx i) DIN EN 50020

使用最新的技术已经可以保留标准电压和电流输出的同时，支持传感器的二进制开关动作(传感器和放大器开关状态同步变化)。NAMUR型传感器的特性电压和电流非常低，因此他们可以被用于爆炸性区域(火花保护级别“本质安全”)。

编码器RV184系列符合本质安全要求。

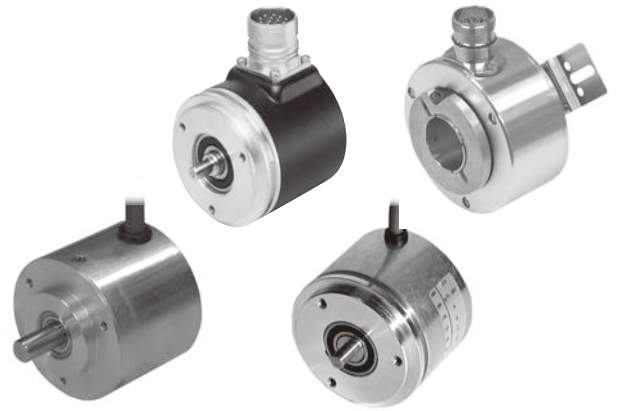
NAMUR传感器必须连接到外部放大器上，把电流的变化转换成二进制的输出信号。倍加福公司为这些Ex和非Ex应用提供了种类众多的放大器。

NAMUR传感器，二线制符合

IEC60947-5-6的NAMUR传感器都是二线制传感器。

增量型编码器

Incremental Encoders



产品描述

倍加福公司考虑到客户不同应用要求, 提供主要两大类的产品, R系列和T系列。并且为了客户特殊的要求, 例如方方法兰的安装形式以及重载的要求, 我们生产了特殊系列的编码器如10和30系列。

R系列的编码器

在没有特殊要求的场合, R系列的编码器是通用的, 并且R系列的产品更加可靠和稳定。

有各种不同的安装形式, 实心轴型、半空轴和轴套型。

T系列编码器

我们专门为那些需要工作稳定, 并且工作环境较好, 对降低成本有很高要求的行业设计的。使用了先进的Opto-ASIC技术, 使扫描的速度更快, 输出更稳定。









选型标准

- 机械方面: 安装环境的温度范围, 振动和碰击, 防护等级, 安装方式以及外形尺寸和轴直径。
- 电气方面: 最大转速和最大输出频率, 编码器的精度, 电缆或者连接器的输出形式, 输出电路的形式(推挽或者RS422)。

增量型编码器选型总览:

(规格参数、尺寸图、连接方式可以在相应页码中找到)

| 外形 | 型号 | 最大精度 | 描述 | 外壳直径 | 页码 |
|---|---------------|----------|---------------|-------|----|
|  | RVI 25 | 5,000 脉冲 | 推挽/RS422 | 2.5" | 24 |
|  | RVI 50 | 2,500 脉冲 | 推挽/RS422 | 50 mm | 27 |
|  | RVI 58 | 5,000 脉冲 | 推挽/RS422 | 58 mm | 29 |
|  | RVI 78 | 5,000 脉冲 | 推挽 | 78 mm | 32 |
|  | RHI 58 | 5,000 脉冲 | 推挽/RS422 | 58 mm | 34 |
|  | RHS58 | 2,048 脉冲 | Sinus-cosinus | 58 mm | 36 |
|  | RHI 90 | 2,500 脉冲 | 推挽/RS422 | 87 mm | 38 |
|  | RSI 58 | 5,000 脉冲 | 推挽/RS422 | 58 mm | 40 |

| 外形 | 型号 | 最大精度 | 描述 | 外壳直径 | 页码 |
|---|---------------|----------|----------|-------|----|
|  | TVI 40 | 1,024 脉冲 | 推挽/RS422 | 40 mm | 43 |
|  | TVI 50 | 1,024 脉冲 | 推挽/RS422 | 50 mm | 45 |
|  | TVI 58 | 1,500 脉冲 | 推挽/RS422 | 58 mm | 47 |
|  | THI 40 | 1,024 脉冲 | 推挽/RS422 | 40 mm | 49 |
|  | THI 58 | 1,500 脉冲 | 推挽/RS422 | 58 mm | 51 |
|  | TSI 40 | 1,024 脉冲 | 推挽/RS422 | 40 mm | 53 |
|  | 10 | 5,000 脉冲 | 推挽/RS422 | 58 mm | 55 |
|  | 30 | 5,000 脉冲 | 推挽/RS422 | 90 mm | 58 |

R 系列产品- 新一代的通用增量旋转编码器

在没有特殊要求的情况下(特殊的设计或者非常紧凑的外形), R系列产品可以为所有的应用场合提供编码器。

R系列包含轴套型, 实心轴和半空轴型

R系列编码器的轴径、法兰、电气连接形式和码盘均有多种形式, 方便用户选型



实心轴编码器

| 型号 | 外壳直径 | 最大精度 | 接口 | 页数 |
|--------|-------|--------------|----------|----|
| RVI 25 | 2.5" | 5,000 pulses | 推挽/RS422 | 24 |
| RVI 50 | 50 mm | 2,500 pulses | 推挽/RS422 | 27 |
| RVI 58 | 58 mm | 5,000 pulses | 推挽/RS422 | 29 |
| RVI 78 | 78 mm | 5,000 pulses | 推挽 | 32 |

轴套型编码器

| 型号 | 外壳直径 | 最大精度 | 接口 | 页数 |
|--------|-------|---------------|---------------|----|
| RHI 58 | 58 mm | 5,000 pulses | 推挽/RS422 | 34 |
| RHS58 | 58 mm | 2,048 periods | Sinus-cosinus | 36 |
| RHI 90 | 87 mm | 2,500 pulses | 推挽/RS422 | 38 |

半空轴编码器

| 型号 | 外壳直径 | 最大精度 | 接口 | 页数 |
|--------|-------|--------------|----------|----|
| RSI 58 | 58 mm | 5,000 pulses | 推挽/RS422 | 40 |

RVI 25 系列

- 工业标准外壳 $\varnothing 2.5"$
- **5000 PPR**
- **10 V... 30 V RS422 输出**
- **10 V... 30 V RS422 输出**
- **5 V RS422 输出**



产品描述

RVI 25系列是倍加福公司工业标准尺寸2.5"的编码器。它外壳坚固, 选项多, 适用于多种场合。安装有1/4"和3/8"轴及同步法兰安装。

脉冲1500以下使用塑料码盘, 1500脉冲以上使用玻璃码盘。

电气输出包括RS422和推挽式, 有电缆和插头连接等多种方式。可选密封轴使编码器的防护等级达到IP65。

订货型号代码

RVI25□-□□□□□□□□□□N-□□□□

| | | | |
|------|---|------|--|
| 外壳 | N 普通, 防护等级 IP54 P 轴密封, 防护等级 IP65 | 脉冲数 | 100, 360, 500, 512, 1000, 1024, 1250, 2048, 2500, 3600, 4096, 5000 |
| 轴尺寸 | 06 $\varnothing 3/8" \times 0.875"$ 11 $\varnothing 1/4" \times 0.875"$ | 输出电路 | 1 10-30 V, 推挽 6 5 V, RS-422 X 10-30 V, RS-422 |
| 法兰形式 | D 方形法兰 2.65" x 2.65" E 同步法兰 $\varnothing 2.625"$ F 夹紧法兰 $\varnothing 2.5"$ G 夹紧法兰 $\varnothing 2.5"$ H 夹紧法兰 $\varnothing 2.5"$ | 信号输出 | 3 A + B + 0 6 A + B + 0 and $\bar{A} + \bar{B} + 0$ |
| 连接形式 | AR 插头9415, 7针 AS 插头9419, 10针 K2 电缆 $\varnothing 7.8 \text{ mm}$, $6 \times 2 \times 0.14 \text{ mm}^2$, 2 m K5 电缆 $\varnothing 7.8 \text{ mm}$, $6 \times 2 \times 0.14 \text{ mm}^2$, 5 m | 出线方向 | A 轴向 R 径向 |

技术参数

电气

| | |
|-------|---|
| 脉冲数 | 最大5000 PPR |
| 输出频率 | 最大100 KHZ |
| 电源电压 | 10...30 V, 5 V |
| 输出形式 | 10...30 V 推挽, RS422 5 V RS422 |
| 空载电流 | 推挽 最大50 mA RS422 最大70 mA |
| 工作电流 | RVI25...1 最大每通道40 mA, 短路保护(不带 U_b), 反极性保护 RVI25...6 最大每通道20 mA, 短路保护(不带 U_b) RVI25...X 最大每通道20 mA, 短路保护(不带 U_b), 反极性保护 |
| 电压降 | 小于3 V |
| 上升沿时间 | 推挽 400 ns RS422 100 ns |
| 断开延时 | 推挽 400 ns RS422 100 ns |
| 认证 | CE cULus |

机械

| | |
|------|--|
| 材料 | 外壳 铸铝, 没有抛光 法兰 铝 3.1645 轴 不锈钢 1.4305 |
| 重量 | 约397 g |
| 旋转速度 | 最大12000 min ⁻¹ |
| 瞬时惯量 | 小于25 gcm ² |
| 起动转矩 | 小于1.5 Ncm(带轴密封) 小于1 Ncm(不带轴密封) |
| 轴负载 | 轴向 40 N (最大6000 min ⁻¹) 10 N (最大12000 min ⁻¹) 径向 60 N (最大6000 min ⁻¹) 20 N (最大12000 min ⁻¹) |

环境条件

| | |
|------|---|
| 贮藏温度 | 塑料码盘 -40 °C 至 +70 °C 玻璃码盘 -40 °C 至 +100 °C |
| 工作温度 | 塑料码盘 -20 °C 至 +60 °C 玻璃码盘 -20 °C 至 +80 °C |
| 气候条件 | DIN EN60068-2-3, 无凝露 |
| 发射干扰 | DIN EN61000-6-4 |
| 抗干扰 | DIN EN61000-6-2 |
| 抗冲击 | DIN EN60068-2-27, 100 g, 3 ms |
| 抗振动 | DIN EN60068-2-6, 10 g, 10...2000 HZ |
| 防护等级 | IP54(不带轴密封)或者IP65(带轴密封) |

连接形式

| | |
|-----|--|
| 连接器 | 连接器9415, 7针 连接器9419, 10针 |
| 电缆 | $\varnothing 7.8 \text{ mm}$, $6 \times 2 \times 0.14 \text{ mm}^2$, 5 m或2 m |

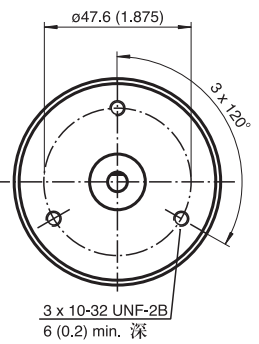
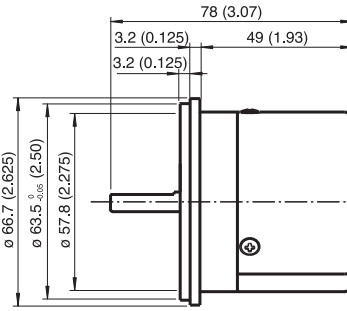
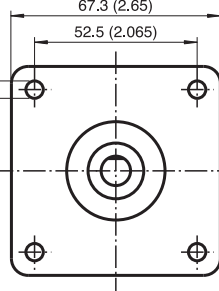
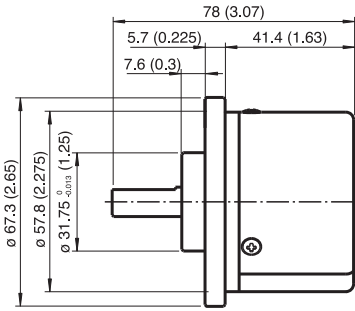
尺寸 (mm)

法兰

尺寸标示mm(inch)

D 方形法兰

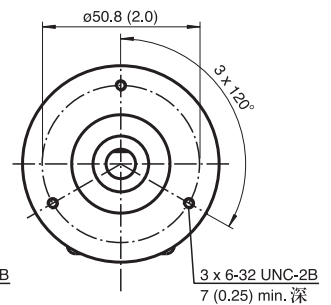
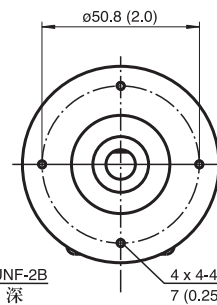
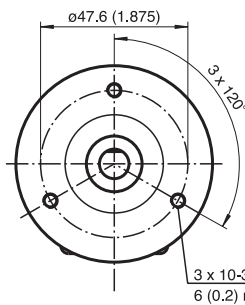
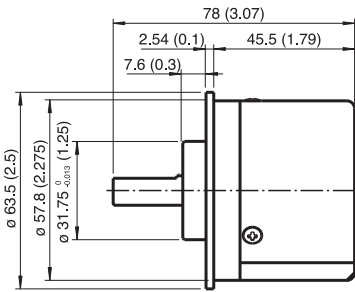
E 同步法兰



F 夹紧法兰

G 夹紧法兰

H 夹紧法兰

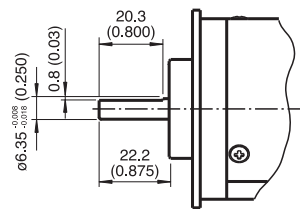
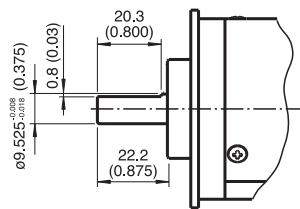


轴

尺寸标示mm(inch)

06 轴 $\phi 3/8"$

11 轴 $\phi 1/4"$



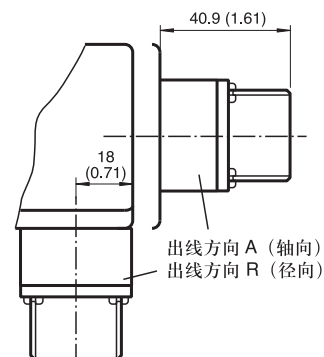
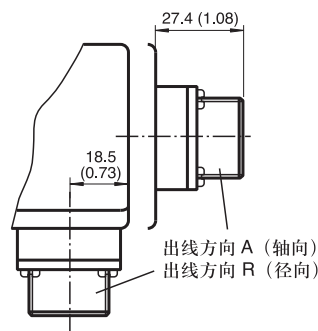
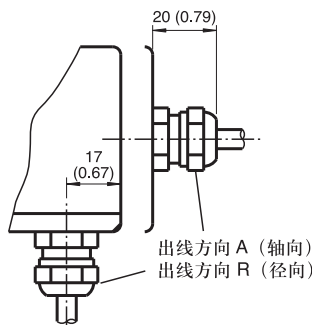
连接

尺寸标示mm(inch)

K2 (2 m 电缆)
电缆接头 PG7/PG9
K5 (5 m 电缆)
电缆接头 PG7/PG9

AR
连接器 9415

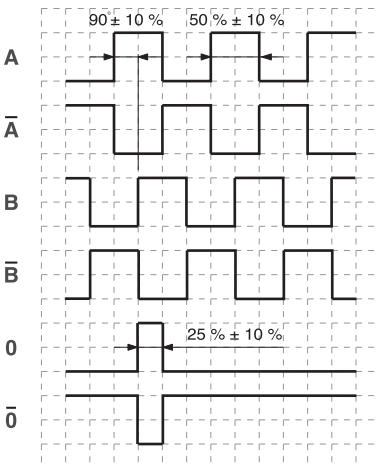
AS
连接器 9419



电气连接

| 信号 | 电缆Ø7.8 mm, 12芯 | 连接器9415, 7针 | 连接器9419, 10针 |
|---------------------|----------------|-------------|--------------|
| GND | 白 | F | F |
| U _b | 棕 | D | D |
| A | 绿 | A | A |
| B | 灰 | B | B |
| \bar{A} | 黄 | — | H |
| \bar{B} | 粉红 | — | I |
| 0 | 蓝 | C | C |
| $\bar{0}$ | 红 | — | J |
| U _b Sens | 紫 | — | — |
| NC | 灰/粉红 | E | E |
| Case | 屏蔽 | G | G |
| GND Sens | 黑 | — | — |

信号输出



⤵ 逆时针转从轴向看

附件

| 通用型号 | 附件 | 命名 / 规格特性 | 订货型号 |
|------|------|-----------|------------|
| 所有型号 | 安装支架 | 偏心夹具 | 93103-3 |
| | 连接器 | 电缆插座 | 9415, 7 针 |
| | | 电缆插座 | 9419, 10 针 |

更多的附件信息参见“附件”章节

RVI 50 系列

- 坚固和紧凑的设计
- 最大至2500 PPR
- 4.75...30 V 供电，带短路保护的推挽式输出
- 5 V供电，RS422 输出



产品描述

虽然RVI 50只有50 mm的直径,但这种编码器几乎和其他系列编码器的性能相同。

中间一圈法兰使它可以精确地安装在机械部件上。除了三个M3的螺孔,编码器法兰四周有同步法兰槽,允许转动编码器外壳使编码器可作轻微的调整。

偏心夹紧头嵌在法兰槽中,使编码器固定后不会滑出。

编码器脉冲盘低于600脉冲以下为塑料盘,超过这个脉冲为玻璃盘。

订货型号代码

RVI50N-09B □ □ □ □ □ **N-** □ □ □ □ □

连接形式, 出线方向,
信号输出, 输出电路

- AAA3T** 连接形式 9416, 12-针, 轴向,
A + B + 0, 4.75-30 V, 推挽
- AAA66** 连接形式 9416, 12-针, 轴向,
A + B + 0 和 \bar{A} + \bar{B} + 0, 5 V, RS-422
- K0A3T** 电缆 \varnothing 6 mm, 5 × 0.38 mm², 0.5 m
轴向, A + B + 0, 4.75-30 V, 推挽

脉冲数
30, 60, 90, 100, 180, 200, 250,
300, 314, 360, 400, 500, 600,
720, 900, 1000, 1024, 1200,
1250, 1440, 1500, 1800, 2000,
2048, 2400, 2500

技术参数

电气

| | | |
|-------|-----------------|------------------|
| 脉冲数 | | 最大2500 PPR |
| 输出频率 | | 最大160 KHZ |
| 电源电压 | | 4.75...30 V |
| 输出形式 | 4.75...30 V | 推挽 |
| | 5 V | RS422 |
| 空载电流 | 推挽 | 最大80 mA |
| | RS422 | 最大150 mA |
| 工作电流 | RVI50N-09B**A*6 | 最大每通道20 mA, 短路保护 |
| | RVI50N-09B**A*T | 最大每通道40 mA, 短路保护 |
| 电压降 | RVI50N-09B**A*6 | - |
| | RVI50N-09B**A*T | < 4 V |
| 上升沿时间 | 推挽 | 250 ns |
| | RS422 | 100 ns |
| 断开延时 | 推挽 | 250 ns |
| | RS422 | 100 ns |
| 认证 | | CE |

机械

| | | |
|------|----|---------------------------|
| 材料 | 外壳 | 铝粉涂层 |
| | 法兰 | 铝 3.1645 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 重量 | | 约220 g |
| 旋转速度 | | 最大10000 min ⁻¹ |
| 瞬时惯量 | | 小于5 gcm ² |
| 起动转矩 | | 小于1.5 Ncm |
| 轴负载 | 轴向 | 30 N |
| | 径向 | 50 N |

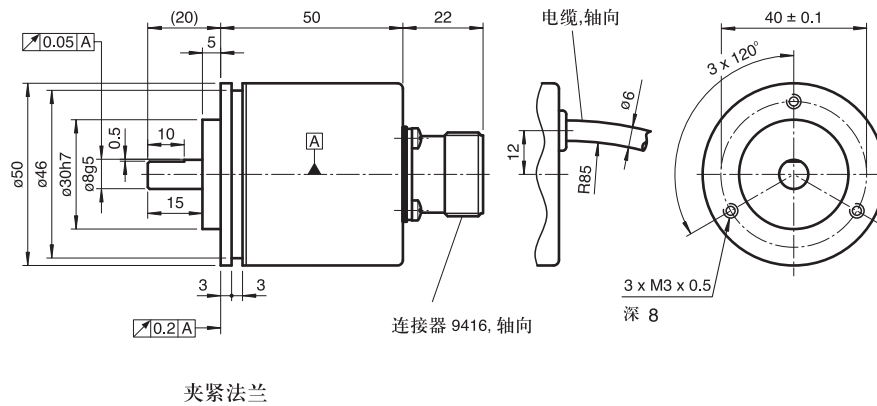
环境条件

| | | |
|------|------|------------------------------------|
| 贮藏温度 | 塑料码盘 | -40 °C 至 + 60 °C |
| | 玻璃码盘 | -40 °C 至 + 70 °C |
| 工作温度 | 塑料码盘 | -20 °C 至 + 60 °C |
| | 玻璃码盘 | -20 °C 至 + 70 °C |
| 气候条件 | | DIN EN60068-2-3, 无凝露 |
| 发射干扰 | | DIN EN61000-6-4 |
| 抗干扰 | | DIN EN50082-2 |
| 抗冲击 | | DIN EN60068-2-27, 100 g, 3 ms |
| 抗振动 | | DIN EN60068-2-6, 10g, 10...2000 HZ |
| 防护等级 | | DIN EN 60529, IP50 |

连接形式

| | |
|-----|--|
| 连接器 | 连接器9416, 12针 |
| 电缆 | \varnothing 6 mm, 5 × 0.38 mm ² , 0.5 m |

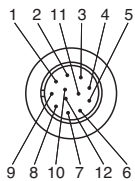
尺寸 (mm)



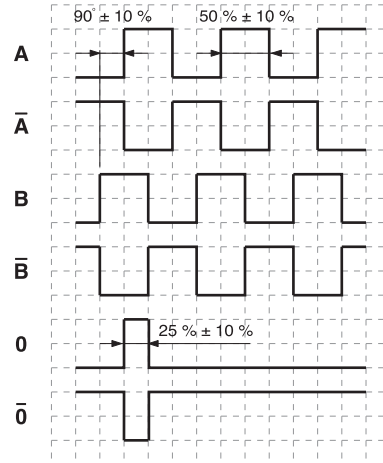
夹紧法兰

电气连接

| 信号 | 电缆Ø6 mm, 5芯 | 连接器9416, 12针 |
|----------------|-------------|--------------|
| GND | 黑 | 8 |
| U _b | 红 | 7 |
| A | 绿 | 1 |
| B | 白 | 3 |
| \bar{A} | — | 2 |
| \bar{B} | — | 4 |
| 0 | 黄 | 5 |
| $\bar{0}$ | — | 6 |
| 屏蔽 | — | 外壳 |



信号输出



顺时针转从轴向看

附件

| 附件 | 命名/规格特性 | 订货型号 |
|---------------|----------------------|---------|
| 联轴器 | D1: Ø8 mm, D2: Ø8 mm | 9401 |
| | D1: Ø8 mm, D2: Ø8 mm | 9402 |
| | D1: Ø8 mm, D2: Ø8 mm | KW |
| 圆周为500 mm的测量轮 | 塑料 | 9101, 8 |
| | 橡胶 | 9102, 8 |
| | 滚花铝盘 | 9103, 8 |
| | 滚花塑料盘 | 9112, 8 |
| 圆周为200 mm的测量轮 | 塑料 | 9108, 8 |
| | 橡胶 | 9109, 8 |
| | 滚花铝盘 | 9110, 8 |
| | 滚花塑料盘 | 9113, 8 |
| 安装支架 | 安装支架 | 9250 |
| | 偏心夹具 | 9312-3 |
| 连接器 | 电缆插座 | 9416 |

更多的附件信息参见“附件”章节

RVI 58 系列

- 工业标准外壳 Ø58 mm
- 最大至 5000 PPR
- 同步法兰或夹紧法兰
- 10 V... 30 V 供电, RS422 输出
- 10 V... 30 V 供电, 带短路保护的推挽式输出
- 5 V 供电, RS422 输出



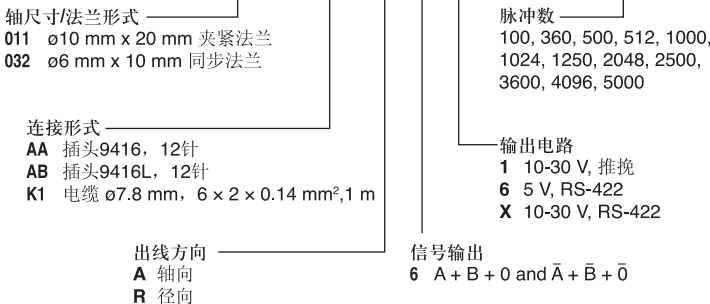
产品描述

这种增量型编码器的兼容性好。
 这种增量型编码器配置了所有6通道的输出,因此,它通常可以满足许多不同的应用。
 脉冲盘通常在1500线以下使用塑料盘,超过1500线,将使用玻璃盘。
 这种增量型编码器可以用夹紧法兰,带直径10 mm长20 mm的轴或用同步法兰,带直径6 mm长10 mm轴。

电气连接用12针圆形插头连接器,也可以用带电缆连接器的型号。

订货型号代码

RVI58N-□□□□□□□□□□N-□□□□□□



技术参数

电气

| | |
|-------|--|
| 脉冲数 | 最大5000 PPR |
| 输出频率 | 最大200 KHZ |
| 电源电压 | 10...30 V, 5 V |
| 输出形式 | RVI58N-*****1 推挽 |
| | RVI58N-*****6 RS422 |
| | RVI58N-*****X RS422 |
| 空载电流 | RVI58N-*****1 最大50 mA |
| | RVI58N-*****6 最大70 mA |
| | RVI58N-*****X 最大50 mA |
| 工作电流 | RVI58N-*****1 最大每通道40 mA, 短路保护 (不带U _b),反极性保护 |
| | RVI58N-*****6 最大每通道20 mA, 短路保护 (不带U _b) |
| | RVI58N-*****X 最大每通道20 mA, 短路保护 (不带U _b),反极性保护 |
| 电压降 | RVI58N-*****1 < 3 V |
| | RVI58N-*****6 < 3 V |
| | RVI58N-*****X < 3 V |
| 上升沿时间 | RVI58N-*****1 400 ns |
| | RVI58N-*****6 100 ns |
| | RVI58N-*****X 100 ns |
| 认证 | CE, UL US |

机械

| | | |
|------|---------------------------|---|
| 材料 | 外壳 | 铝粉涂层 |
| | 法兰 | 铝 3.1645 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 重量 | 约350 g | |
| 旋转速度 | 最大12000 min ⁻¹ | |
| 瞬时惯量 | 小于25 gcm ² | |
| 起动转矩 | 小于1.5 Ncm | |
| 轴负载 | 轴向 | 40 N (最大转速6000 min ⁻¹) |
| | | 10 N (最大转速12000 min ⁻¹) |
| | 径向 | 60 N (最大转速6000 min ⁻¹) 20 N (最大转速12000 min ⁻¹) |

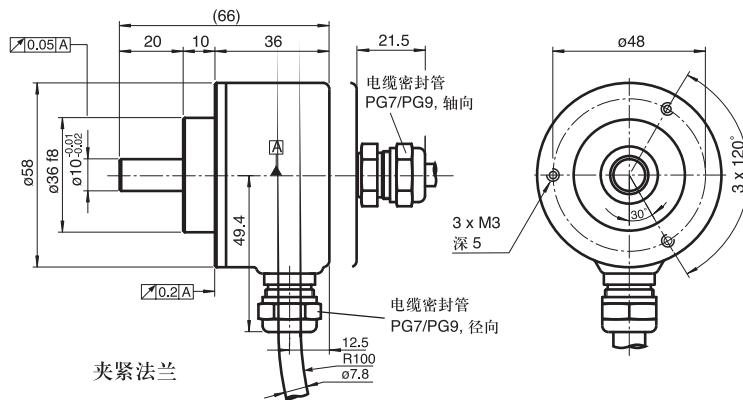
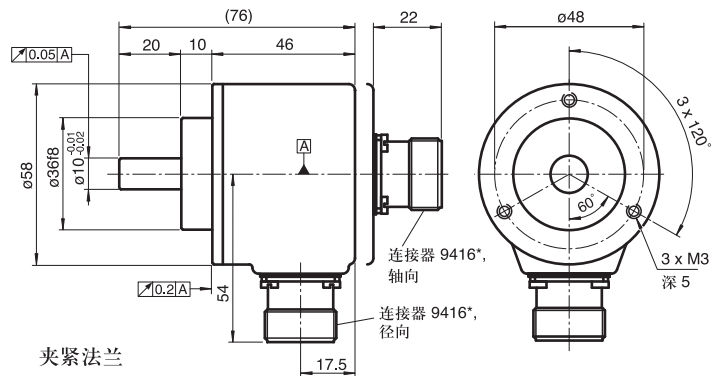
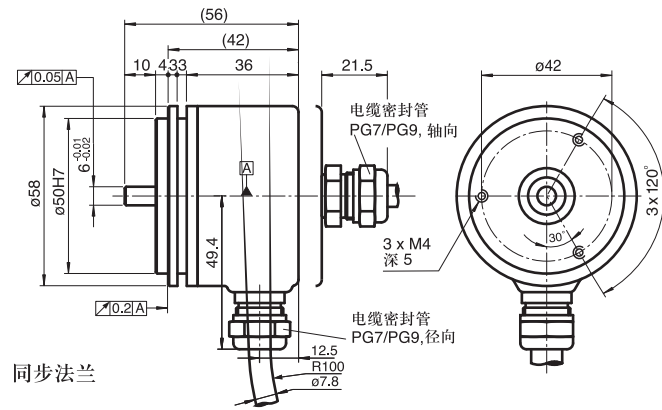
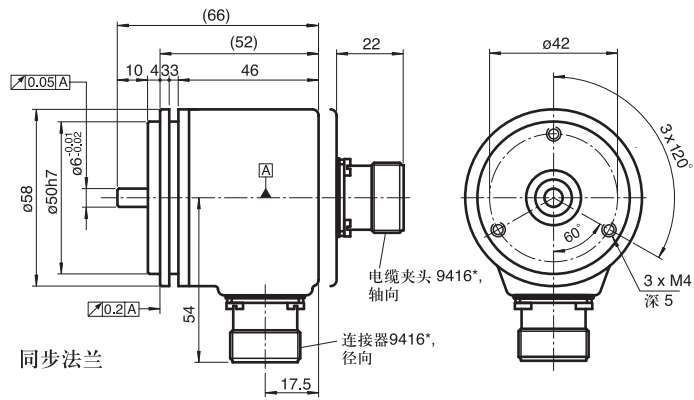
环境条件

| | | |
|------|-------------------------------------|--|
| 工作温度 | 玻璃码盘 | -5 °C 至 + 80 °C (268...353K), 可移动电缆 -20 °C 至 + 80 °C (253...353K), 固定电缆 |
| | 塑料码盘 | -5 °C 至 + 60 °C (268...333K), 可移动电缆 -20 °C 至 + 60 °C (253...333K), 固定电缆 |
| 贮藏温度 | 玻璃码盘 | -40 °C 至 + 100 °C (233...373K) |
| | 塑料码盘 | -40 °C 至 + 70 °C (233...343K) |
| 气候条件 | DIN EN60068-2-3, 无凝露 | |
| 发射干扰 | DIN EN61000-6-4 | |
| 抗干扰 | DIN EN61000-6-2 | |
| 抗冲击 | DIN EN60068-2-27, 100 g, 3 ms | |
| 抗振动 | DIN EN60068-2-6, 10 g, 10...2000 HZ | |
| 防护等级 | DIN EN 60529, IP65 | |

连接形式

| | |
|-----|---|
| 连接器 | 连接器9416, 12针; 连接器9416L, 12针 |
| 电缆 | Ø7.8 mm, 6 × 2 × 0.14 mm ² , 1 m |

尺寸 (mm)

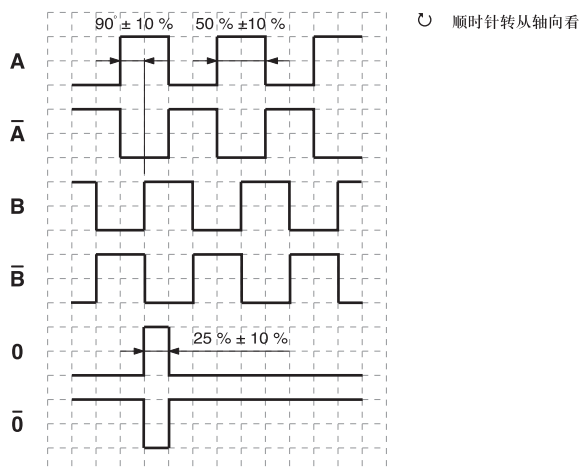


电气连接

| Signal | 电缆Ø7.8 mm, 12-芯 | 连接器 9416, 12-针 | 连接器 9416L, 12-针 |
|-------------------|-----------------|----------------|-----------------|
| GND | 白 | 10 | 10 |
| U _b | 棕 | 12 | 12 |
| A | 绿 | 5 | 5 |
| B | 灰 | 8 | 8 |
| \bar{A} | 黄 | 6 | 6 |
| \bar{B} | 粉红 | 1 | 1 |
| 0 | 蓝 | 3 | 3 |
| $\bar{0}$ | 红 | 4 | 4 |
| U _b 屏蔽 | 紫 | 2 | 2 |
| NC | 灰/粉红 | 7 | 7 |
| 屏蔽 | - | 外壳 | 外壳 |
| NC | - | 9 | 9 |
| GND 屏蔽 | 黑 | 11 | 11 |




信号输出



附件

| 适用型号 | 附件 | 命名/规格特性 | 订货型号 |
|-------------|----------------|------------------------|----------|
| RVI 58N-011 | 联轴器 | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | 9401 |
| | | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | 9404 |
| | | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | 9409 |
| | | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | KW |
| | 圆周长为500 mm的测量轮 | 塑料 | 9101, 10 |
| | | 橡胶 | 9102, 10 |
| | | 滚花铝盘 | 9103, 10 |
| | | 滚花塑料盘 | 9112, 10 |
| | 圆周长为200 mm的测量轮 | 塑料 | 9108, 10 |
| | | 橡胶 | 9109, 10 |
| | | 滚花铝盘 | 9110, 10 |
| | 安装附件 | 滚花塑料盘 | 9113, 10 |
| 安装支架 | | 9203 | |
| RVI 58N-032 | 联轴器 | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | 9401 |
| | | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | 9404 |
| | | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | 9409 |
| | | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | KW |
| 安装支架 | 安装支架和套件 | 9300和9311-3 | |
| | 偏心夹具 | 9310-3 | |
| | 电缆插座 | 9416 | |
| 所有型号 | 连接器 | 电缆插座 | 9416L |

更多的附件信息参见“附件”章节

RVI 78 系列

- 坚固耐用型设计
- 最大至5000 PPR
- 10 V... 30 V供电，推挽式输出带短路保护



产品描述

这种增量型编码器的一个显著特点是法兰的机械多样性。

编码器围绕中心轴有直径为42 mm和56 mm的两种法兰。另外还有4个M4的螺孔，编码器的4个孔距均为相等，这样可以转动外壳来轻微调整编码器至参考点。

编码器轴上有平整块用于固定轴，不至于在调整时滑出。脉冲盘在1500线以下为塑料盘，超过1500脉冲为玻璃盘。

订货型号代码


RVI78N-10C□□A31N-□□□□

连接形式
AL 连接器 42306, 6-针
K2 电缆 $\varnothing 6$ mm, 5×0.38 mm², 2 m

脉冲数
60, 100, 120, 200, 250, 256, 300,
314, 360, 400, 500, 512, 600, 720,
900, 1000, 1024, 1200, 1250,
1500, 1800, 2000, 2048, 2400,
2500, 3000, 3600, 4000, 4096,
5000

技术参数

电气

| | |
|-------|--|
| 脉冲数 | 最大5000 PPR |
| 输出频率 | 最大100 KHZ |
| 电源电压 | 10...30 V |
| 输出形式 | 推挽 |
| 空载电流 | 最大80 mA |
| 工作电流 | 最大每通道40 mA, 短路保护, 反极性保护 |
| 电压降 | < 4 V |
| 上升沿时间 | 250 ns |
| 断开延时 | 250 ns |
| 认证 | CE  |

机械

| | | |
|------|--------------------------|------------|
| 材料 | 外壳 | 铝粉涂层 |
| | 法兰 | 铝 3.1645 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 重量 | 约630 g | |
| 旋转速度 | 最大6000 min ⁻¹ | |
| 瞬时惯量 | 小于100 gcm ² | |
| 起动转矩 | 小于1.5 Ncm | |
| 轴负载 | 轴向 | 50 N |
| | 径向 | 100 N |

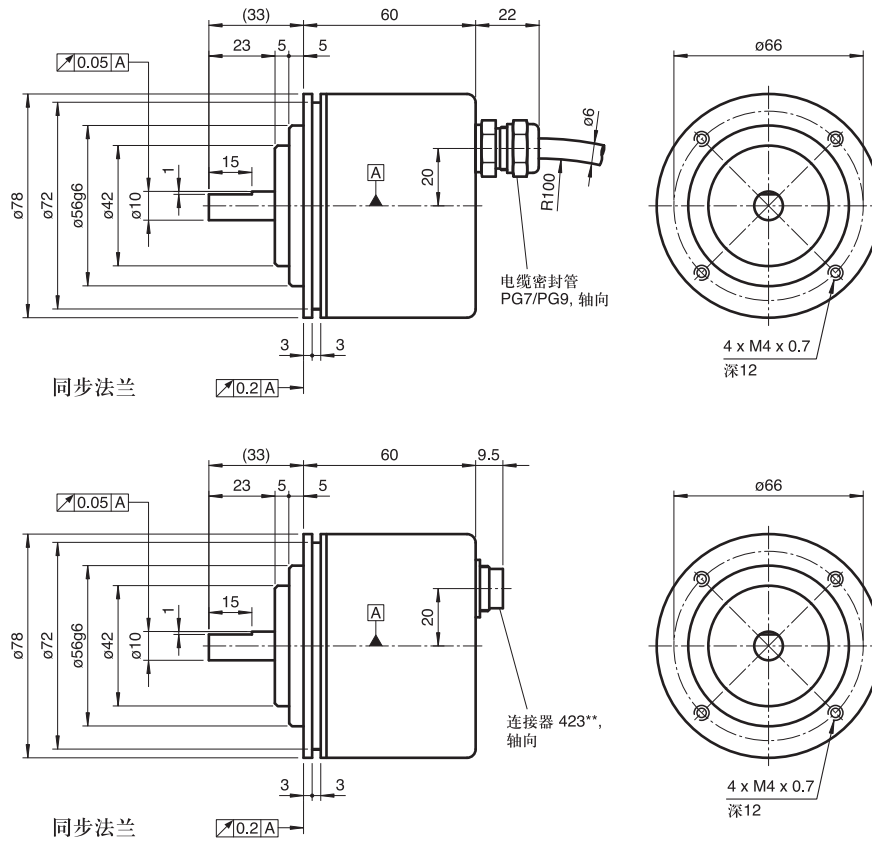
环境条件

| | | |
|------|-------------------------------------|------------------------------|
| 贮藏温度 | 玻璃码盘 | -40 °C 至 + 70 °C(233...343K) |
| | 塑料码盘 | -40 °C 至 + 60 °C(233...333K) |
| 工作温度 | 玻璃码盘 | -20 °C 至 + 70 °C(253...343K) |
| | 塑料码盘 | -20 °C 至 + 60 °C(253...333K) |
| 气候条件 | DIN EN60068-2-3, 无凝露 | |
| 发射干扰 | DIN EN61000-6-4 | |
| 抗干扰 | DIN EN50082-2 | |
| 抗冲击 | DIN EN60068-2-27, 100 g, 3 ms | |
| 抗振动 | DIN EN60068-2-6, 10 g, 10...2000 HZ | |
| 防护等级 | DIN EN 60529 ,IP65 | |

连接形式

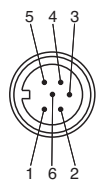
| | |
|-----|---|
| 连接器 | 连接器42306, 6针 |
| 电缆 | $\varnothing 6$ mm, 5×0.38 mm ² , 2 m |

尺寸 (mm)



电气连接

| 信号 | 电缆Ø6 mm, 5芯 | 连接器42306, 12针 |
|----------------|-------------|---------------|
| GND | 黑 | 5 |
| U _b | 红 | 4 |
| A | 绿 | 1 |
| B | 白 | 2 |
| 0 | 黄 | 3 |
| 屏蔽 | — | 外壳 |

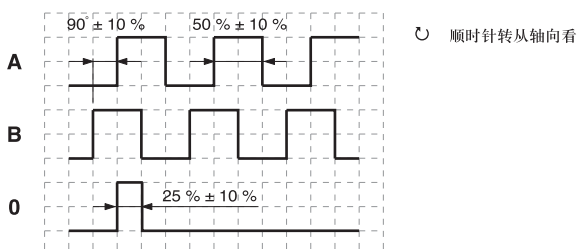


附件

| 附件 | 命名/规格特性 | 订货型号 |
|---------------|------------------------|----------|
| 联轴器 | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | 9401 |
| | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | 9404 |
| | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | 9409 |
| | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | KW |
| 圆周为500 mm的测量轮 | 塑料 | 9101, 10 |
| | 橡胶 | 9102, 10 |
| | 滚花铝盘 | 9103, 10 |
| | 滚花塑料盘 | 9112, 10 |
| 圆周为200 mm的测量轮 | 塑料 | 9108, 10 |
| | 橡胶 | 9109, 10 |
| | 滚花铝盘 | 9110, 10 |
| | 滚花塑料盘 | 9113, 10 |
| 安装支架 | 安装支架 | 9278 |
| | 偏心夹具 | 9212-3 |

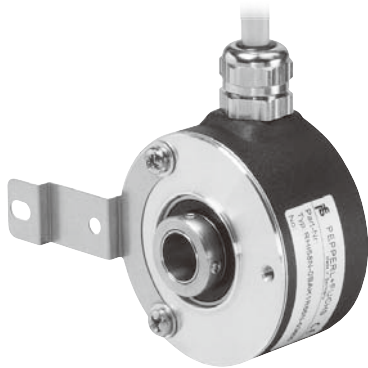
更多的附件信息参见“附件”章节

信号输出



RHI 58 系列

- 工业标准外壳 $\varnothing 58$ mm
- 最大至 5000 PPR
- 轴套型
- 10 V... 30 V 供电, RS422 输出
- 5 V 供电, RS422 输出
- 10 V... 30 V 供电, 带短路保护的推挽式输出



产品描述

这种增量型编码器的兼容性好。

通常这种增量型编码器,配置了所有6通道的输出,因此,它通常可以用来满足许多不同的应用。

脉冲盘使用玻璃盘。

这种增量型编码器使用空心轴套,轴直径为10 mm或12 mm。

编码器用定子簧片来防止它旋转。

电气连接使用电缆连接器。

订货型号代码

RHI58N-□□AK1R□□N-□□□□

轴尺寸
0A 轴套 $\varnothing 10$ mm
0B 轴套 $\varnothing 12$ mm

信号输出
6 A + B + Z and \bar{A} + \bar{B} + 0

输出电路
1 10-30 V, 推挽
6 5 V, RS-422
X 10-30 V, RS-422

脉冲数
100, 360, 500, 512,
1000, 1024, 1250,
2000, 2048, 2500,
3600, 4096, 5000

技术参数

电气

| | |
|-------|---|
| 脉冲数 | 最大5000 PPR |
| 输出频率 | 最大200 KHZ |
| 电源电压 | 10...30 V, 5 V |
| 输出形式 | RHI58N-*****1 推挽 |
| | RHI58N-*****6 RS422 |
| | RHI58N-*****X RS422 |
| 空载电流 | RHI58N-*****1 最大50 mA |
| | RHI58N-*****6 最大70 mA |
| | RHI58N-*****X 最大50 mA |
| 工作电流 | RHI58N-*****1 最大每通道40 mA, 短路保护(不带 U_b),反极性保护 |
| | RHI58N-*****6 最大每通道20 mA, 短路保护(不带 U_b) |
| | RHI58N-*****X 最大每通道20 mA, 短路保护(不带 U_b),反极性保护 |
| 电压降 | RHI58N-*****1 < 3 V |
| | RHI58N-*****6 < 3 V |
| | RHI58N-*****X < 3 V |
| 上升沿时间 | RHI58N-*****1 400 ns |
| | RHI58N-*****6 100 ns |
| | RHI58N-*****X 100 ns |
| 认证 | CE |

机械

| | | |
|------|--------------------------|------------|
| 材料 | 外壳 | 铝粉涂层 |
| | 法兰 | 铝 3.1645 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 重量 | 约290 g | |
| 旋转速度 | 最大6000 min ⁻¹ | |
| 瞬时惯量 | 小于40 gcm ² | |
| 起动转矩 | 小于1.5 Ncm | |
| 轴负载 | 角度偏移 | 1° |
| | 轴向偏移 | 最大1 mm |

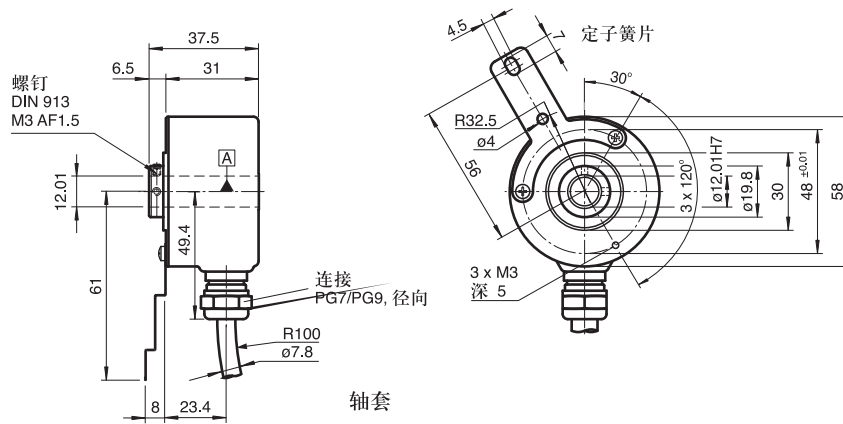
环境条件

| | |
|------|-----------------------------------|
| 工作温度 | -5 °C 至 + 80 °C(268...353K),移动电缆 |
| | -20 °C 至 + 80 °C(253...353K),固定电缆 |
| 贮藏温度 | -40 °C 至 + 100 °C(233...373K) |
| 气候条件 | DIN EN60068-2-3,无凝露 |
| 发射干扰 | DIN EN61000-6-4 |
| 抗干扰 | DIN EN61000-6-2 |
| 抗冲击 | DIN EN60068-2-27,100 g,3 ms |
| 抗振动 | DIN EN60068-2-6,10 g,10...2000 HZ |
| 防护等级 | DIN EN 60529 ,IP54 |

连接形式

| | |
|----|--|
| 电缆 | $\varnothing 7.8$ mm, $6 \times 2 \times 0.14$ mm ² , 1 m |
|----|--|

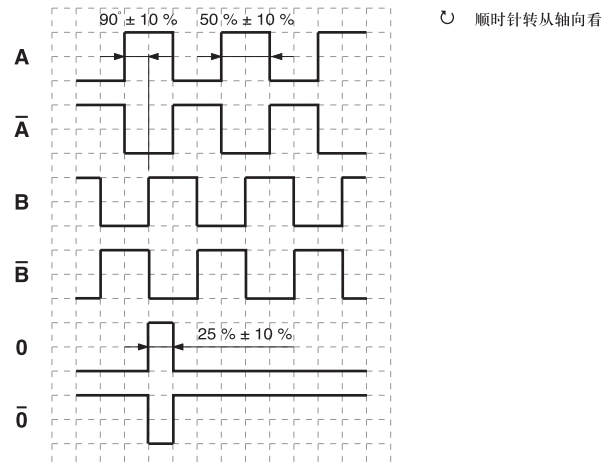
尺寸 (mm)



电气连接

| 信号 | 电缆Ø7.8 mm, 12芯 |
|---------------------|----------------|
| GND | 白 |
| U _b | 棕 |
| A | 绿 |
| B | 灰 |
| \bar{A} | 黄 |
| \bar{B} | 粉红 |
| 0 | 蓝 |
| $\bar{0}$ | 红 |
| U _b Sens | 紫 |
| NC | 灰/粉红 |
| 屏蔽 | — |
| NC | — |
| GND Sens | 黑 |

信号输出



附件

| 订货型号 | 规格特性 |
|------------------------|--------|
| ACC-PACK-INK-RHI58 Ø10 | Ø10 mm |
| ACC-PACK-INK-RHI58 Ø12 | Ø12 mm |

RHS58 系列

- 工业标准外壳 $\varnothing 58$ mm
- 轴套型,最大直径到15 mm
- 温度补偿功能
- Sinus-cosinus 输出



产品描述

这种增量型编码器的兼容性好。

Sinus-cosinus 输出,最大精度2048 PPR。

脉冲盘使用玻璃盘。

这种增量型编码器使用空心轴套,轴直径为10 mm, 12 mm或者15 mm。

编码器用定子簧片来防止它旋转。

电气连接使用电缆。

订货型号代码

RHS58N-□□AK1R6ZN-□□□□

轴尺寸

- 2A 轴套 $\varnothing 10$ mm
- 2B 轴套 $\varnothing 12$ mm
- 2T 轴套 $\varnothing 15$ mm

脉冲数

1024, 2048

技术参数

电气

| | |
|------|------------------------|
| 脉冲数 | 最大2048 PPR |
| 空载电流 | 最大70 mA |
| 电源电压 | 5 V |
| 输出形式 | Sinus-cosinus |
| 振幅 | $1 V_{pp} \pm 10\%$ |
| 工作电流 | 最大每通道20 mA, 短路保护,反极性保护 |
| 输出频率 | 最大200 KHZ |
| 认证 | CE |

机械

| | | |
|------|--------------------------|------------|
| 材料 | 外壳 | 铝粉涂层 |
| | 法兰 | 铝 3.1645 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 重量 | 约290 g | |
| 旋转速度 | 最大6000 min ⁻¹ | |
| 瞬时惯量 | 小于40 gcm ² | |
| 起动转矩 | 小于2.5 Ncm | |
| 轴负载 | 角度偏移 | 1° |
| | 轴向偏移 | 最大1 mm |

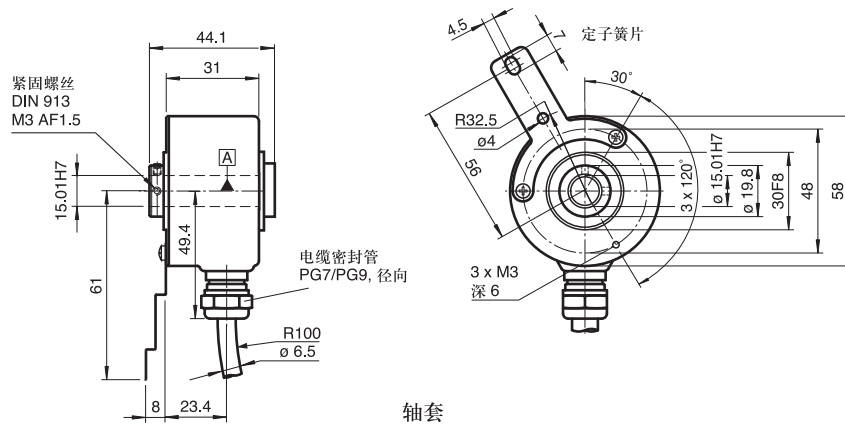
环境条件

| | |
|------|------------------------------------|
| 工作温度 | -5 °C 至 + 80 °C(268...353 K),移动电缆 |
| | -20 °C 至 + 80 °C(253...353 K),固定电缆 |
| 贮藏温度 | -40 °C 至 +100 °C(233...373 K) |
| 气候条件 | DIN EN60068-2-3,无凝露 |
| 发射干扰 | DIN EN61000-6-4 |
| 抗干扰 | DIN EN61000-6-2 |
| 抗冲击 | DIN EN60068-2-27,100 g,3 ms |
| 抗振动 | DIN EN60068-2-6,10 g,10...2000 HZ |
| 防护等级 | DIN EN 60529 ,IP54 |

连接形式

| | |
|----|--|
| 电缆 | $\varnothing 6.5$ mm, $4 \times 2 \times 0.14$ mm ² , 1 m |
|----|--|

尺寸 (mm)

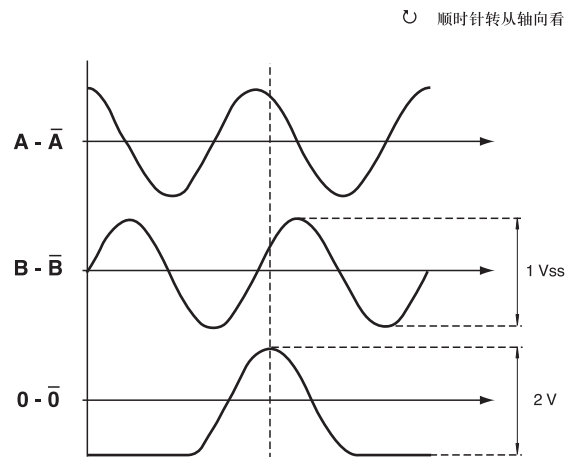


轴套

电气连接

| 信号 | 电缆Ø7.8 mm, 12芯 |
|---------------|----------------|
| GND | 白 |
| U_b | 棕 |
| A cos | 绿 |
| B sin | 灰 |
| \bar{A} cos | 黄 |
| \bar{B} sin | 粉红 |
| 0 | 蓝 |
| $\bar{0}$ | 红 |
| 屏蔽 | — |

信号输出



附件

| 订货型号 | 规格特性 |
|------------------------|--------|
| ACC-PACK-INK-RHS58 Ø10 | Ø10 mm |
| ACC-PACK-INK-RHS58 Ø12 | Ø12 mm |

RHI 90 系列

- 紧凑型设计, 外壳 Ø90 mm
- 不同的轴套孔径 Ø16 mm ... Ø45 mm
- 最大至 2500 PPR
- 轴夹紧方便
- 承载力强的金属盘



产品描述

RHI 90轴套型编码器是专门为机械驱动和起重设备开发的。它技术领先, 性能价格比高。

RHI 90的金属盘使其可以工作于冲击和振动强烈的场合。而最大2500脉冲使其可以满足高精度的要求。

此轴套型编码器的轴直径可以从Ø16 mm到Ø45 mm, 其相对较小的外径使其可以工作于安装空间较小的现场。轴紧固部分的设计使得用户的轴不会被损坏。

订货型号代码

RHI90N-□□A□□R6□N-□□□□

轴尺寸

- OE 轴套 ø16 mm
- OF 轴套 ø20 mm
- OH 轴套 ø25 mm
- OI 轴套 ø30 mm
- OL 轴套 ø38 mm
- ON 轴套 ø45 mm

脉冲数

- 100, 360, 500, 512, 1000,
- 1024, 1250, 2048, 2500

输出电路

- 1 10-30 V, 推挽
- 6 5 V, RS-422

连接形式

- AA 插头9416, 12针
- AB 插头9416L, 12针
- K1 电缆 ø7.8 mm, 4 × 2 × 0.14 mm², 1 m

技术参数

电气

| | |
|-------|---|
| 脉冲数 | 最大2500 PPR |
| 输出频率 | 最大120 KHZ |
| 电源电压 | 10...30 V, 5 V |
| 输出形式 | RHI90N-*****1 推挽 RHI90N-*****6 RS422 |
| 空载电流 | RHI90N-*****1 最大70 mA RHI90N-*****6 最大70 mA |
| 工作电流 | RHI90N-*****1 最大每通道40 mA, 短路保护, 反极性保护 RHI90N-*****6 最大每通道20 mA, 短路保护 |
| 电压降 | RHI90N-*****1 < 2.5 V RHI90N-*****6 - |
| 上升沿时间 | RHI90N-*****1 980 ns RHI90N-*****6 980 ns |
| 断开延时 | RHI90N-*****1 980 ns RHI90N-*****6 980 ns |
| 认证 | CE UL US |

机械

| | |
|------|-------------------------------------|
| 材料 | 外壳 铝 法兰 铝 3.1645 轴 不锈钢 1.4305 |
| 重量 | 约900 g |
| 旋转速度 | 最大3500 min ⁻¹ |
| 起动转矩 | 小于6 Ncm |
| 轴负载 | 角度偏移 1° 轴向偏移 最大1 mm |

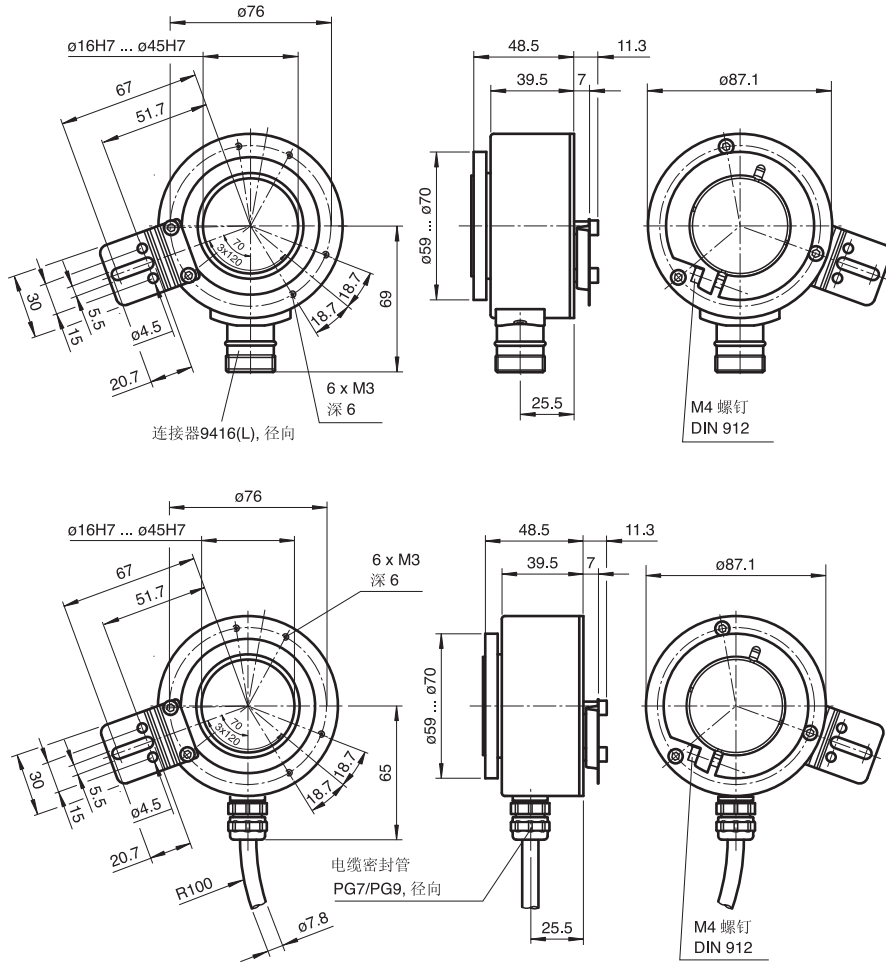
环境条件

| | |
|------|-------------------------------------|
| 工作温度 | -20 °C 至 + 70 °C(253...343K) |
| 贮藏温度 | -40 °C 至 + 80 °C(233...353K) |
| 气候条件 | DIN EN60068-2-3, 无凝露 |
| 发射干扰 | DIN EN61000-6-4 |
| 抗干扰 | DIN EN61000-6-2 |
| 抗冲击 | DIN EN60068-2-27, 100 g, 6 ms |
| 抗振动 | DIN EN60068-2-6, 10 g, 10...2000 HZ |
| 防护等级 | DIN EN 60529 ,IP65 |

连接形式

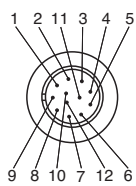
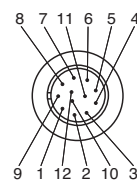
| | |
|-----|---|
| 连接器 | 9416 连接器, 12针 9416L 连接器, 12针 |
| 电缆 | Ø7.8 mm, 4 × 2 × 0.14 mm ² , 1 m |

尺寸 (mm)

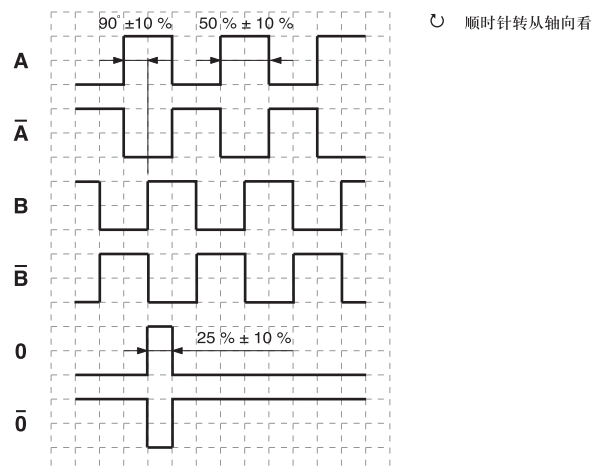


电气连接

| Signal | 电缆 $\phi 7.8$ mm, 12-芯 | 连接器 9416, 12-针 | 连接器 9416L, 12-针 |
|-----------|------------------------|----------------|-----------------|
| GND | 白 | 10 | 10 |
| U_b | 棕 | 12 | 12 |
| A | 绿 | 5 | 5 |
| B | 灰 | 8 | 8 |
| \bar{A} | 黄 | 6 | 6 |
| \bar{B} | 粉红 | 1 | 1 |
| 0 | 蓝 | 3 | 3 |
| $\bar{0}$ | 红 | 4 | 4 |
| 屏蔽 | - | 外壳 | 外壳 |
| NC | - | 2,7,9,11 | 2,7,9,11 |

信号输出



附件

| 订货型号 | 规格特性 |
|------------------------------|--------------|
| ACC-PACK-INK-RH_90 $\phi 20$ | $\phi 20$ mm |
| ACC-PACK-INK-RH_90 $\phi 25$ | $\phi 25$ mm |
| ACC-PACK-INK-RH_90 $\phi 30$ | $\phi 30$ mm |
| ACC-PACK-INK-RH_90 $\phi 38$ | $\phi 38$ mm |
| ACC-PACK-INK-RH_90 $\phi 45$ | $\phi 45$ mm |

RSI 58 系列

- 工业标准外壳 $\varnothing 58$ mm
- 最大至 5000 PPR
- 半空轴
- 10 V... 30 V 供电, RS422 输出
- 10 V... 30 V 供电, 带短路保护的推挽式输出
- 5 V 供电, RS422 输出

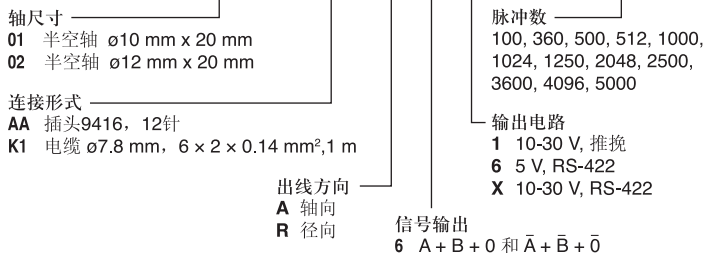


产品描述

这种增量型编码器的兼容性好。通常这种增量型编码器,配置了所有6通道的输出,因此,它通常可以用来满足许多不同的应用。这种增量型编码器使用空心轴套,轴直径为10 mm或12 mm。编码器用定子簧片来防止它旋转。电气连接使用电缆连接器。

订货型号代码

RSI58N-□□A□□□□□□N-□□□□



技术参数

电气

| | |
|-------|--|
| 脉冲数 | 最大5000 PPR |
| 输出频率 | 最大200 KHZ |
| 电源电压 | 10...30 V, 5 V |
| 输出形式 | RSI58N-*****1 推挽 |
| | RSI58N-*****6 RS422 |
| | RSI58N-*****x RS422 |
| 空载电流 | RSI58N-*****1 最大50 mA |
| | RSI58N-*****6 最大70 mA |
| | RSI58N-*****x 最大50 mA |
| 工作电流 | RSI58N-*****1 最大每通道40 mA, 短路保护 (不带U _b),反极性保护 |
| | RSI58N-*****6 最大每通道20 mA, 短路保护 (不带U _b) |
| | RSI58N-*****x 最大每通道20 mA, 短路保护 (不带U _b),反极性保护 |
| 电压降 | RSI58N-*****1 < 3 V |
| | RSI58N-*****6 < 3 V |
| | RSI58N-*****x < 3 V |
| 上升沿时间 | RSI58N-*****1 400 ns |
| | RSI58N-*****6 100 ns |
| | RSI58N-*****x 100 ns |
| 认证 | CE |

机械

| | | |
|------|---------------------------|------------|
| 材料 | 外壳 | 铝粉涂层 |
| | 法兰 | 铝 3.1645 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 重量 | 约280 g | |
| 旋转速度 | 最大12000 min ⁻¹ | |
| 瞬时惯量 | 小于35 gcm ² | |
| 起动转矩 | 小于1 Ncm | |
| 轴负载 | 角度偏移 | 1° |
| | 轴向偏移 | 最大1 mm |

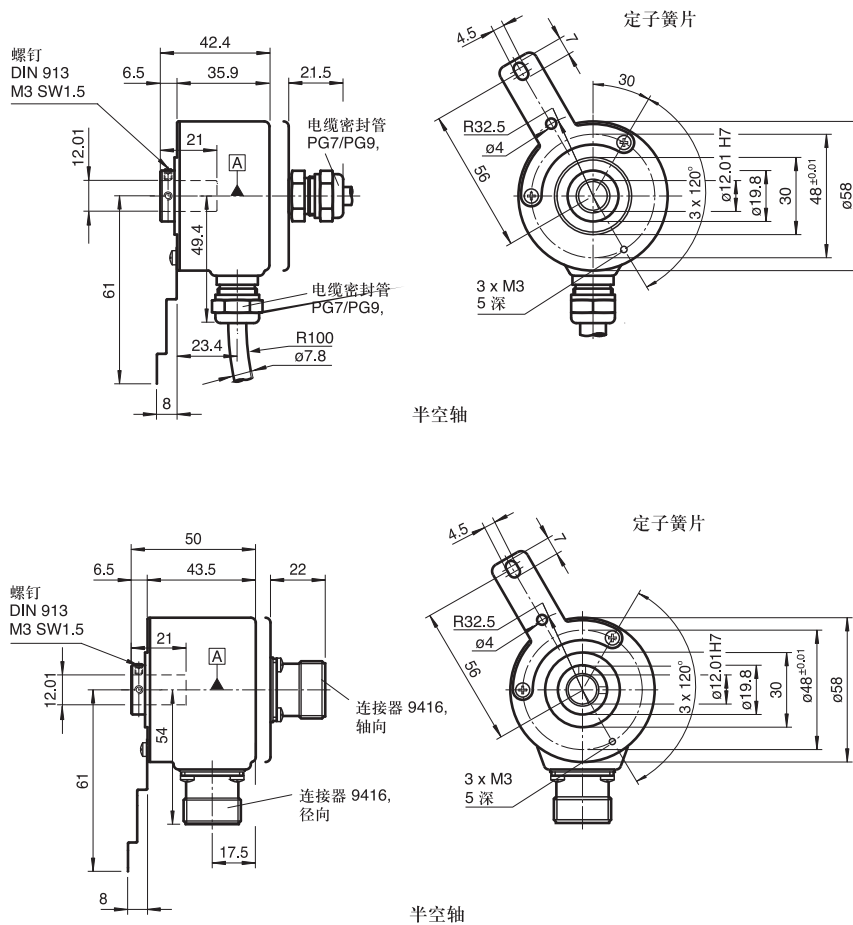
环境条件

| | | |
|------|-----------------------------------|---|
| 工作温度 | 玻璃码盘 | -5 °C 至 + 80 °C(268...353K),移动电缆 -20 °C 至 + 80 °C(253...353K),固定电缆 |
| | 塑料码盘 | -5 °C 至 + 60 °C(268...333K),移动电缆 -20 °C 至 + 60 °C(253...333K),固定电缆 |
| 贮藏温度 | 玻璃码盘 | -40 °C 至 + 100 °C(233...373K) |
| | 塑料码盘 | -40 °C 至 + 70 °C(233...343K) |
| 气候条件 | DIN EN60068-2-3,无凝露 | |
| 发射干扰 | DIN EN61000-6-4 | |
| 抗干扰 | DIN EN61000-6-2 | |
| 抗冲击 | DIN EN60068-2-27,100g,3 ms | |
| 抗振动 | DIN EN60068-2-6,10 g,10...2000 HZ | |
| 防护等级 | DIN EN 60529 ,IP54 | |

连接形式

| | |
|-----|--|
| 连接器 | 9416 连接器 12针 |
| 电缆 | $\varnothing 7.8$ mm, $6 \times 2 \times 0.14$ mm ² , 1 m |

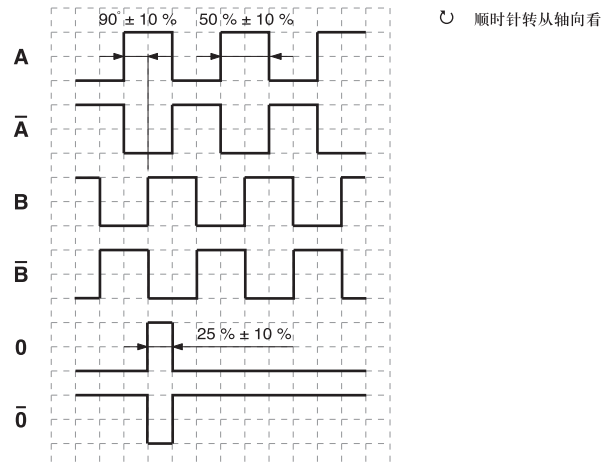
尺寸 (mm)



电气连接

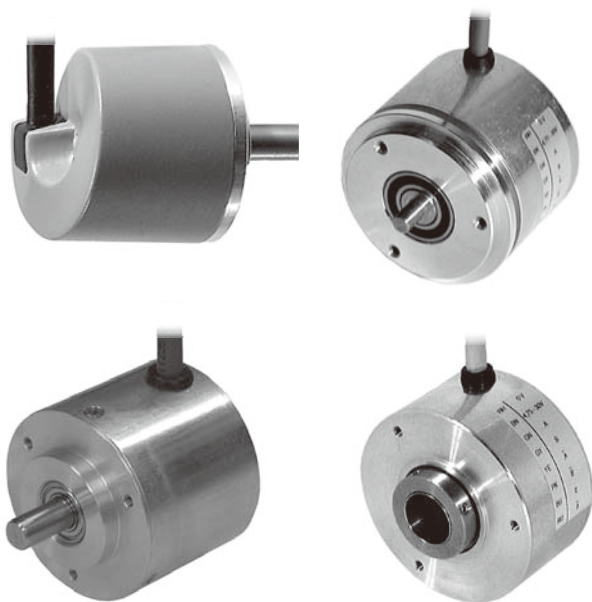
| 信号 | 电缆Ø7.8 mm, 12芯 | 连接器9416, 12针 |
|---------------------|----------------|--------------|
| GND | 白 | 10 |
| U _b | 棕 | 12 |
| A | 绿 | 5 |
| B | 灰 | 8 |
| \bar{A} | 黄 | 6 |
| \bar{B} | 粉红 | 1 |
| 0 | 蓝 | 3 |
| $\bar{0}$ | 红 | 4 |
| U _b Sens | 紫 | 2 |
| NC | 灰/粉红 | 7 |
| 屏蔽 | — | 外壳 |
| NC | — | 9 |
| GND Sens | 黑 | 11 |

信号输出



附件

| 订货型号 | 规格特性 |
|------------------------|--------|
| ACC-PACK-INK-RSI58 Ø10 | Ø10 mm |
| ACC-PACK-INK-RSI58 Ø12 | Ø12 mm |



T 系列—经济型旋转编码器

T系列编码器并不能提供很大的选择范围,它的主要优点是经济。T系列编码器选用的ASIC专用集成电路和金属码盘,可达到前所未有的性价比。

T系列增量型编码器有3种不同的外形尺寸:

小型TVI 40是40 mm的塑料外壳,直接电缆出线

TVI 50为50 mm的铝外壳

TVI 58为58 mm的工厂标准外壳

THI 58为58 mm的工厂标准外壳

模具设计及组成采用节约成本的方式进行生产。

| 型号 | 外壳直径 | 最大分辨率 | 接口 | 页码 |
|--------|-------|---------|----------|----|
| TVI 40 | 40 mm | 1,024脉冲 | 推挽/RS422 | 43 |
| TVI 50 | 50 mm | 1,024脉冲 | 推挽/RS422 | 45 |
| TVI 58 | 58 mm | 1,500脉冲 | 推挽/RS422 | 47 |
| THI 40 | 40 mm | 1,024脉冲 | 推挽/RS422 | 49 |
| THI 58 | 58 mm | 1,500脉冲 | 推挽/RS422 | 51 |
| TSI 40 | 40 mm | 1,024脉冲 | 推挽/RS422 | 53 |

TVI 40 系列

- 紧凑型设计
- 最大至**1024 PPR**
- **4.75 V... 30 V** 供电，带短路保护的推挽式输出
- **5 V** 供电时，**RS422** 输出
- 金属码盘
- 切线方向电缆输出



产品描述

TVI 40是倍加福公司最新的经济型编码器。外壳直径为40 mm, 可应用于工厂内的小空间安装。该旋转编码器的技术适用于新的编码器市场。

旋转编码器每转的最大脉冲为1024。

该系列编码器带金属码盘。

该编码器是切线方向出线, 这种方式可以很方便地实现径向和轴向方式出线。

订货型号代码

TVI40N-□□-T□□T6TN-□□□□

轴尺寸
14 ø6 mm x 15 mm
09 ø8 mm x 15 mm

脉冲数
50, 100, 200, 360,
400, 500, 1000, 1024

连接形式
K0 电缆 ø6 mm, 8 x 0.128 mm², 0.5 m

技术参数

电气

| | |
|-------|--|
| 脉冲数 | 最大1024 PPR |
| 输出频率 | 最大100 KHZ |
| 电源电压 | 4.75...30 V, 5 VDC(RS422) |
| 输出形式 | 推挽(RS422) |
| 空载电流 | 最大55 mA |
| 工作电流 | 最大每通道30 mA, 短路保护 (不带U ₀),反极性保护 (最大每通道20 mA, 短路保护) |
| 电压降 | ≤ 2.5 V(< 2.5 V) |
| 上升沿时间 | 980 ns(225 ns) |
| 断开延时 | 980 ns(225 ns) |
| 认证 | CE  |

机械

| | | |
|------|--------------------------|------------|
| 材料 | 外壳 | 聚碳酸酯 |
| | 法兰 | 铝 3.1645 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 重量 | 约180 g | |
| 旋转速度 | 最大6000 min ⁻¹ | |
| 瞬时惯量 | 小于4.3 gcm ² | |
| 起动转矩 | 小于0.2 Ncm | |
| 轴负载 | 轴向 | 20 N |
| | 径向 | 30 N |

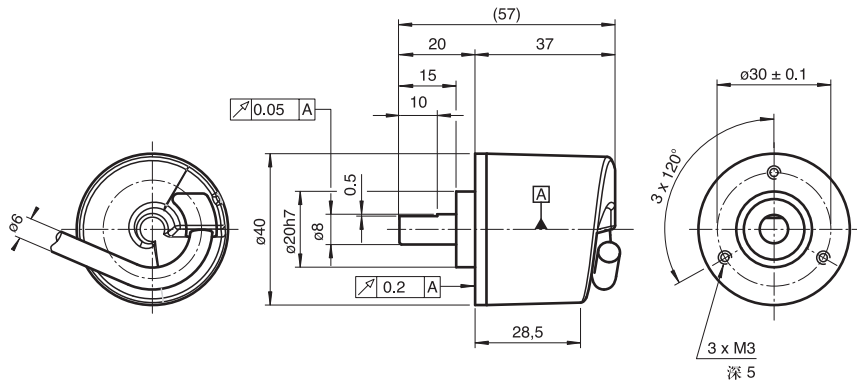
环境条件

| | |
|------|----------------------------------|
| 工作温度 | -10 °C 至 + 70 °C(263...343K) |
| 贮藏温度 | -25 °C 至 + 85 °C(248...358K) |
| 气候条件 | DIN EN60068-2-3,无凝露 |
| 发射干扰 | DIN EN61000-6-4 |
| 抗干扰 | DIN EN61000-6-2 |
| 抗冲击 | DIN EN60068-2-27,100 g,6ms |
| 抗振动 | DIN EN60068-2-6,10g,10...2000 HZ |
| 防护等级 | DIN EN 60529 ,IP54 |

连接形式

| | |
|----|--|
| 电缆 | Ø6 mm, 8×0.128 mm ² , 0.5 m |
|----|--|

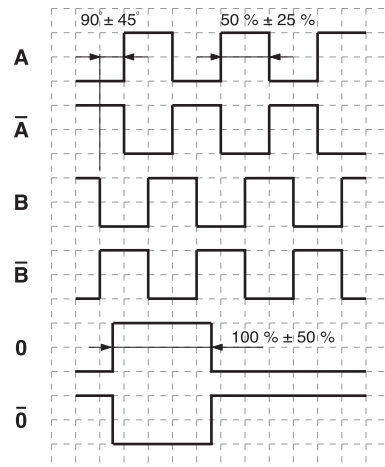
尺寸 (mm)



电气连接

| 信号 | 电缆Ø6 mm, 8芯 |
|----------------|-------------|
| GND | 蓝 |
| U _b | 棕 |
| A | 黑 |
| B | 白 |
| \bar{A} | 紫 |
| \bar{B} | 灰 |
| 0 | 橙 |
| $\bar{0}$ | 黄 |
| 屏蔽 | — |

信号输出



附件

| 适用型号 | 附件 | 命名/规格特性 | 订货型号 |
|------------|-----|----------------------|----------|
| TVI 40N-14 | 联轴器 | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | 9401,6×6 |
| | | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | 9402,6×6 |
| | | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | KW,6×6 |
| TVI 40N-09 | 联轴器 | D1: Ø8 mm, D2: Ø8 mm | 9401,8×8 |
| | | D1: Ø8 mm, D2: Ø8 mm | 9402,8×8 |
| | | D1: Ø8 mm, D2: Ø8 mm | KW,8×8 |

更多的附件信息参见“附件”章节

TVI 50 系列

- 坚固紧凑型设计
- 最大至**1024 PPR**
- **4.75 V... 30 V** 供电，带短路保护的推挽式输出
- **5 V** 供电时，**RS422** 输出
- 金属码盘



产品描述

TVI 50是倍加福公司最新的经济型编码器。外壳直径为50 mm，可应用于工厂内的小空间安装，该旋转编码器的技术适用于新的编码器市场，旋转编码器每转的最大脉冲为1024。

金属码盘编码器，由于采用金属码盘，可以承受高负载。

订货型号代码

TVI50□-09B□□□6TN-□□□□

外壳
N 铝, IP40
T 铝, IP54

连接形式
K0 电缆 $\varnothing 6$ mm, 8×0.128 mm², 0.5 m

脉冲数
50, 100, 200, 360
400, 500, 1000, 1024

出线方向
A 轴向
R 径向

技术参数

电气

| | |
|-------|---|
| 脉冲数 | 最大1024 PPR |
| 输出频率 | 最大100 KHZ |
| 电源电压 | 4.75...30 V, 5 VDC(RS422) |
| 输出形式 | 推挽(RS422) |
| 空载电流 | 最大55 mA |
| 工作电流 | 最大每通道30 mA, 短路保护 (不带U ₀),反极性保护 (最大每通道20 mA, 短路保护) |
| 电压降 | ≤ 2.5 V(< 2.5 V) |
| 上升沿时间 | 980 ns(225 ns) |
| 断开延时 | 980 ns(225 ns) |
| 认证 | CE |

机械

| | | |
|------|--------------------------|------------|
| 材料 | 外壳 | 铝 |
| | 法兰 | 铝 3.1645 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 重量 | 约220 g | |
| 旋转速度 | 最大6000 min ⁻¹ | |
| 瞬时惯量 | 小于5 gcm ² | |
| 起动转矩 | 小于0.5 Ncm | |
| 轴负载 | 轴向 | 20 N |
| | 径向 | 40 N |

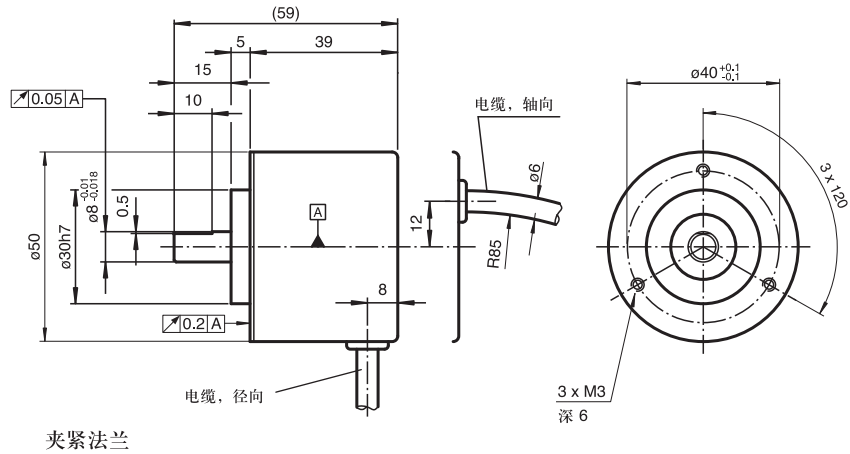
环境条件

| | |
|------|-----------------------------------|
| 工作温度 | -10 °C 至 + 70 °C(263...343K) |
| 贮藏温度 | -40 °C 至 + 80 °C(233...353K) |
| 气候条件 | DIN EN60068-2-3,无凝露 |
| 发射干扰 | DIN EN61000-6-4 |
| 抗干扰 | DIN EN61000-6-2 |
| 抗冲击 | DIN EN60068-2-27,100 g,6ms |
| 抗振动 | DIN EN60068-2-6,10 g,10...2000 HZ |
| 防护等级 | DIN EN 60529 ,IP54/IP40 |

连接形式

| | |
|----|--|
| 电缆 | $\varnothing 6$ mm, 8×0.128 mm ² , 0.5 m |
|----|--|

尺寸 (mm)

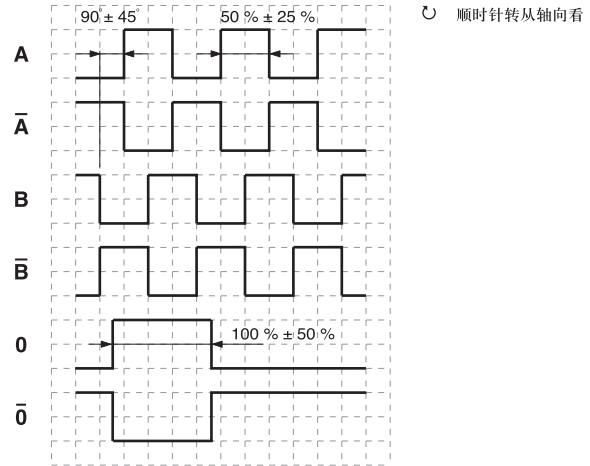


夹紧法兰

电气连接

| 信号 | 电缆Ø6 mm, 8芯 |
|----------------|-------------|
| GND | 蓝 |
| U _b | 棕 |
| A | 黑 |
| B | 白 |
| \bar{A} | 紫 |
| \bar{B} | 灰 |
| 0 | 橙 |
| $\bar{0}$ | 黄 |
| 屏蔽 | — |

信号输出



附件

| 附件 | 命名/规格特性 | 订货型号 |
|-----|----------------------|------|
| 联轴器 | D1: Ø8 mm, D2: Ø8 mm | 9401 |
| | D1: Ø8 mm, D2: Ø8 mm | 9402 |
| | D1: Ø8 mm, D2: Ø8 mm | KW |

更多的附件信息参见“附件”章节

TVI 58 系列

- 坚固紧凑型设计
- 最大至1500 PPR
- 4.75 V... 30 V 供电，带短路保护的推挽式输出
- 5 V 供电时，RS422 输出
- 金属码盘



产品描述

TVI 58是倍加福公司最新的经济型编码器。外壳直径为58 mm, 通用的工厂标准, 该系列编码器具有很好的优势。

该编码器最大分辨率达1500脉冲, 由于采用金属码盘, 编码器可以承受高负载。

订货型号代码

TVI58N-□□□□□□6TN-□□□□

轴尺寸/法兰形式
01N ø10 mm x 20 mm, 夹紧法兰
032 ø6 mm x 20 mm, 同步法兰

脉冲数
 100, 125, 250, 360, 500,
 512, 600, 1000, 1024, 1500

连接形式
K0 电缆 ø6 mm, 8 x 0.14 mm², 0.5 m

出线方向
A 轴向
R 径向

技术参数

电气

| | |
|-------|--|
| 脉冲数 | 最大1500 PPR |
| 输出频率 | 最大100 KHZ |
| 电源电压 | 4.75...30 V, 5 VDC(RS422) |
| 输出形式 | 推挽(RS422) |
| 空载电流 | 最大55 mA |
| 工作电流 | 最大每通道30 mA, 短路保护(不带U _b), 反极性保护(最大每通道20 mA), 短路保护 |
| 电压降 | ≤ 2.5 V(< 2.5 V) |
| 上升沿时间 | 980 ns(225 ns) |
| 断开延时 | 980 ns(225 ns) |
| | |

机械

| | | |
|------|--------------------------|------------|
| 材料 | 外壳 | 铝 |
| | 法兰 | 铝 3.1645 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 重量 | 约220 g | |
| 旋转速度 | 最大6000 min ⁻¹ | |
| 瞬时惯量 | 小于20 gcm ² | |
| 起动转矩 | 小于0.5 Ncm | |
| 轴负载 | 轴向 | 20 N |
| | 径向 | 40 N |

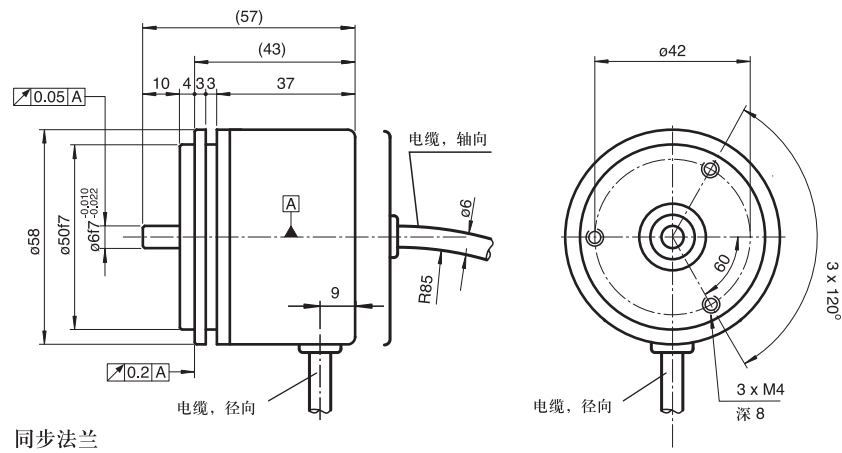
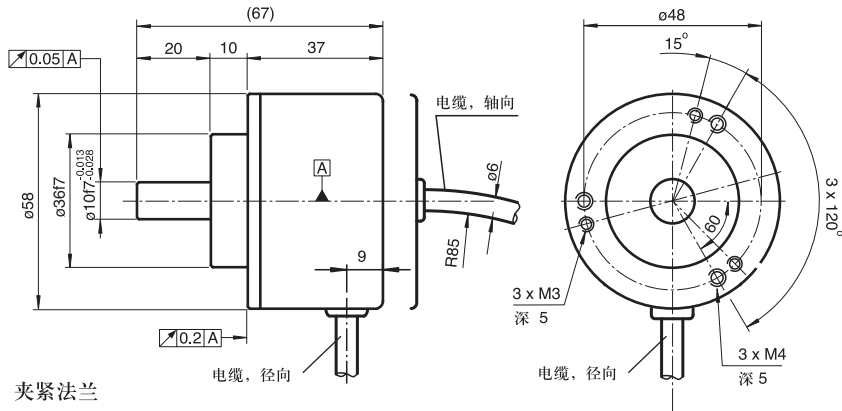
环境条件

| | |
|------|-------------------------------------|
| 工作温度 | -10 °C 至 + 70 °C (263...343K) |
| 贮藏温度 | -40 °C 至 + 80 °C (233...353K) |
| 气候条件 | DIN EN60068-2-3, 无凝露 |
| 发射干扰 | DIN EN61000-6-4 |
| 抗干扰 | DIN EN61000-6-2 |
| 抗冲击 | DIN EN60068-2-27, 100 g, 6 ms |
| 抗振动 | DIN EN60068-2-6, 10 g, 10...2000 HZ |
| 防护等级 | DIN EN 60529 ,IP54 |

连接形式

| | |
|----|--|
| 电缆 | Ø6 mm, 8 x 0.14 mm ² , 0.5 m, UI-style 2571 |
|----|--|

尺寸 (mm)



电气连接

| 信号 | 电缆Ø6 mm, 8芯 |
|----------------|-------------|
| GND | 白 |
| U _b | 棕 |
| A | 绿 |
| B | 灰 |
| \bar{A} | 黄 |
| \bar{B} | 粉红 |
| 0 | 蓝 |
| $\bar{0}$ | 红 |
| 屏蔽 | — |

附件

| 适用型号 | 附件 | 命名/规格特性 | 订货型号 |
|-------------|-----|------------------------|------------|
| TVI 58N-032 | 联轴器 | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | 9401 6×6 |
| | | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | 9402 6×6 |
| | | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | KW 6×6 |
| TVI 58N-01N | 联轴器 | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | 9401 10×10 |
| | | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | KW 10×10 |

更多的附件信息参见“附件”章节

THI 40 系列

- 紧凑型设计
- 最大至1024 PPR
- 4.75 V... 30 V 供电，带短路保护的推挽式输出
- 5 V 供电时，RS422 输出
- 金属码盘



产品描述

THI 40是倍加福公司最新的经济型编码器。外壳直径为40 mm,可应用于工厂内的小空间安装。该旋转编码器的技术适用于新的编码器市场。

旋转编码器每转的最大脉冲为1024。

该系列带金属码盘的编码器可以用于承受高负载。

订货型号代码

THI40N-□□AK2R6TN-□□□□□

轴尺寸


- 0S 轴套 $\varnothing 6$ mm, 夹紧环在法兰侧
- 0U 轴套 $\varnothing 6.35$ mm, 夹紧环在法兰侧
- 0C 轴套 $\varnothing 8$ mm, 夹紧环在法兰侧
- 1S 轴套 $\varnothing 6$ mm, 夹紧环在后盖侧
- 1U 轴套 $\varnothing 6.35$ mm, 夹紧环在后盖侧
- 1C 轴套 $\varnothing 8$ mm, 夹紧环在后盖侧

脉冲数

- 25, 50, 100, 150, 180,
- 200, 250, 360, 400,
- 500, 1000, 1024

技术参数

电气

| | |
|-------|--|
| 脉冲数 | 最大1024 PPR |
| 输出频率 | 最大100 KHZ |
| 电源电压 | 4.75...30 V, 5 VDC(RS422) |
| 输出形式 | 推挽(RS422) |
| 空载电流 | 最大55 mA |
| 工作电流 | 最大每通道30 mA, 短路保护 (最大每通道20 mA, 短路保护) |
| 电压降 | ≤ 2.5 V(< 2.5 V) |
| 上升沿时间 | 980 ns(225 ns) |
| 断开延时 | 980 ns(225 ns) |
| 认证 | CE  |

机械

| | | |
|------|--------------------------|-----|
| 材料 | 外壳 | 铝 |
| | 法兰 | 铝 |
| | 轴 | 不锈钢 |
| 重量 | 约160 g | |
| 旋转速度 | 最大6000 min ⁻¹ | |
| 瞬时惯量 | 小于5 gcm ² | |
| 起动力矩 | 小于1 Ncm | |

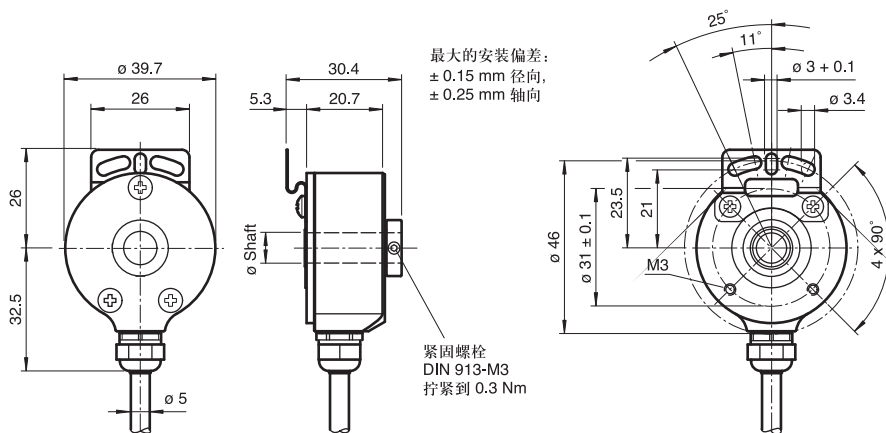
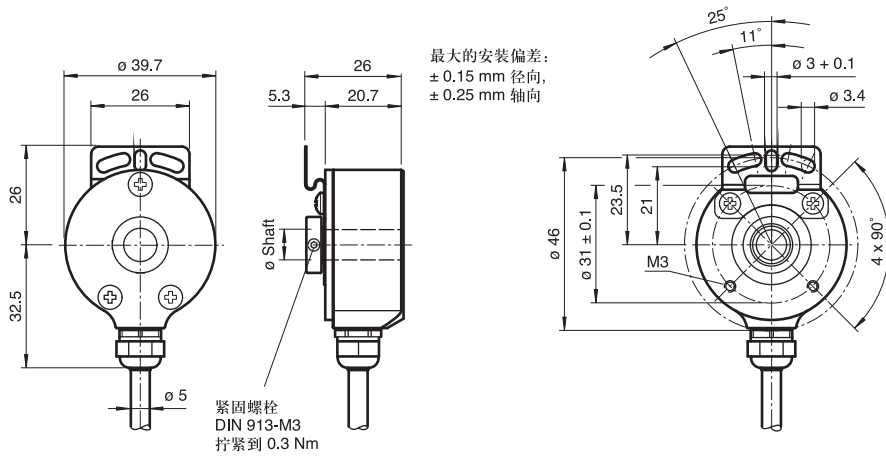
环境条件

| | |
|------|-----------------------------------|
| 工作温度 | -10 °C 至 + 70 °C(263...343K) |
| 贮藏温度 | -25 °C 至 + 85 °C(248...358K) |
| 气候条件 | DIN EN60068-2-3,无凝露 |
| 发射干扰 | DIN EN61000-6-4 |
| 抗干扰 | DIN EN61000-6-2 |
| 抗冲击 | DIN EN60068-2-27,100 g,6 ms |
| 抗振动 | DIN EN60068-2-6,10 g,10...2000 HZ |
| 防护等级 | DIN EN 60529 ,IP54 |

连接形式

| | |
|----|--|
| 电缆 | $\varnothing 5$ mm, 8×0.08 mm ² , 2 m |
|----|--|

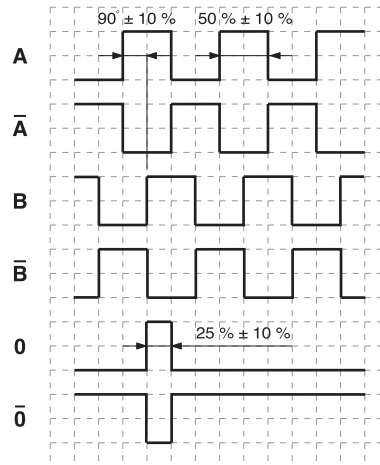
尺寸 (mm)



电气连接

| 信号 | 电缆Ø6 mm, 8芯 |
|----------------|-------------|
| GND | 白 |
| U _b | 棕 |
| A | 绿 |
| B | 灰 |
| \bar{A} | 黄 |
| \bar{B} | 粉红 |
| 0 | 蓝 |
| $\bar{0}$ | 红 |
| 屏蔽 | — |

信号输出



附件

| 订货型号 | 规格特性 |
|--------------------------|----------|
| ACC-PACK-INK-THI40 Ø06 | Ø6 mm |
| ACC-PACK-INK-THI40 Ø08 | Ø8 mm |
| ACC-PACK-INK-THI40 Ø6.35 | Ø6.35 mm |

THI 58 系列

- 坚固紧凑型设计
- 最大至1500 PPR
- 4.75 V... 30 V 供电，带短路保护的推挽式输出
- 5 V 供电时，RS422 输出
- 金属码盘



产品描述

THI 58是倍加福公司最新的经济型编码器。外壳直径为58 mm, 通用的工厂标准, 该系列编码器具有很好的优势。

该编码器最大分辨率达1500脉冲, 由于采用金属码盘, 编码器可以承受高负载。

订货型号代码

THI58N-□□A□□R6TN-□□□□

- | | |
|-----------------------|--|
| 轴尺寸 | 脉冲数 |
| 0A 轴套ø10 mm (夹紧环在法兰侧) | 100, 125, 250, 360, |
| 0B 轴套ø12 mm (夹紧环在法兰侧) | 500, 512, 600, 1000, |
| 0T 轴套ø15 mm (夹紧环在法兰侧) | 1024, 1500 |
| 1A 轴套ø10 mm (夹紧环在后盖侧) | 连接形式 |
| 1B 轴套ø12 mm (夹紧环在后盖侧) | K0 ø6 mm, 8 × 0.14 mm ² , 0.5 m |
| 1T 轴套ø15 mm (夹紧环在后盖侧) | K2 ø6 mm, 8 × 0.14 mm ² , 2 m |

技术参数

电气

| | |
|-------|--|
| 脉冲数 | 最大1500 PPR |
| 输出频率 | 最大100 KHZ |
| 电源电压 | 4.75...30 V, 5 VDC(RS422) |
| 输出形式 | 推挽(RS422) |
| 空载电流 | 最大55 mA |
| 工作电流 | 最大每通道30 mA, 短路保护 (最大每通道20 mA, 短路保护) |
| 电压降 | ≤ 2.5 V(< 2.5 V) |
| 上升沿时间 | 980 ns(225 ns) |
| 断开延时 | 980 ns(225 ns) |
| 认证 | CE |

机械

| | | |
|------|--------------------------|------------|
| 材料 | 外壳 | 铝 |
| | 法兰 | 铝 3.1645 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 重量 | 约290 g | |
| 旋转速度 | 最大6000 min ⁻¹ | |
| 瞬时惯量 | 小于40 gcm ² | |
| 起动转矩 | 小于0.5 Ncm | |
| 轴负载 | 角度偏移 | 1° |
| | 轴向偏移 | 最大1 mm |

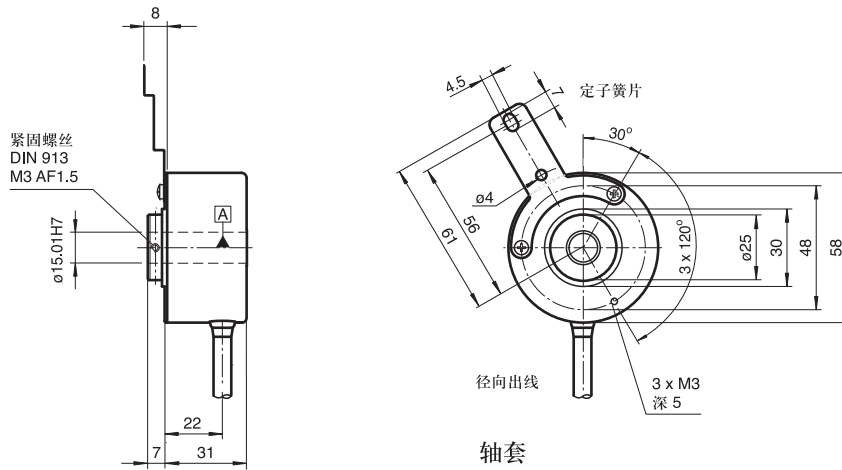
环境条件

| | |
|------|-------------------------------------|
| 工作温度 | -10 °C 至 + 70 °C(263...343K) |
| 贮藏温度 | -40 °C 至 + 80 °C(233...353K) |
| 气候条件 | DIN EN60068-2-3, 无凝露 |
| 发射干扰 | DIN EN61000-6-4 |
| 抗干扰 | DIN EN61000-6-2 |
| 抗冲击 | DIN EN60068-2-27, 100g, 6ms |
| 抗振动 | DIN EN60068-2-6, 10 g, 10...2000 HZ |
| 防护等级 | DIN EN 60529 ,IP54 |

连接形式

| | |
|----|---|
| 电缆 | Ø6 mm, 8 × 0.14 mm ² , 0.5 m, Ul-style 2571 |
|----|---|

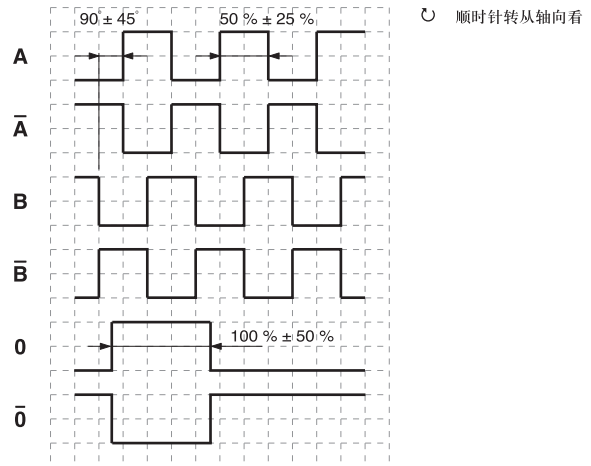
尺寸 (mm)



电气连接

| 信号 | 电缆Ø6 mm, 8芯 |
|-----------|-------------|
| GND | 白 |
| U_b | 棕 |
| A | 绿 |
| B | 灰 |
| \bar{A} | 黄 |
| \bar{B} | 粉红 |
| 0 | 蓝 |
| $\bar{0}$ | 红 |
| 屏蔽 | — |

信号输出



附件

| 订货型号 | 规格特性 |
|------------------------|--------|
| ACC-PACK-INK-THI58 Ø10 | Ø10 mm |
| ACC-PACK-INK-THI58 Ø12 | Ø12 mm |
| ACC-PACK-INK-THI58 Ø15 | Ø15 mm |

TSI 40 系列

- 紧凑型设计
- 最大至**1024 PPR**
- **4.75 V... 30 V** 供电，带短路保护的推挽式输出
- **5 V** 供电时，**RS422** 输出
- 金属码盘



产品描述

TSI 40是倍加福公司最新的经济型编码器。外壳直径为40 mm，可应用于工厂内的小空间安装。该旋转编码器的技术适用于新的编码器市场。旋转编码器每转的最大脉冲为1024。

该系列带金属码盘的编码器可以用于高负载，高分辨率，理想连接对温度不敏感。

该编码器是切线方向出线，这种方式可以很方便地实现径向和轴向方式出线。

订货型号代码

TSI40N-□□□□□T6TN-□□□□

轴尺寸法兰形式

- 16A 半空轴 $\varnothing 4$ mm x 15 mm
- 14A 半空轴 $\varnothing 6$ mm x 15 mm

脉冲数

- 50, 100, 200, 360,
- 400, 500, 1000, 1024

连接形式

- K0 电缆 $\varnothing 6$ mm, 8×0.128 mm², 0.5 m
- K2 电缆 $\varnothing 6$ mm, 8×0.128 mm², 2 m

技术参数

电气

| | |
|-------|---|
| 脉冲数 | 最大1024 PPR |
| 输出频率 | 最大100 KHZ |
| 电源电压 | 4.75...30 V, 5 VDC(RS422) |
| 输出形式 | 推挽,RS422 |
| 空载电流 | 最大55 mA |
| 工作电流 | 最大每通道30 mA, 短路保护, 反极性保护 (最大每通道20 mA, 短路保护) |
| 电压降 | ≤ 2.5 V(< 2.5 V) |
| 上升沿时间 | 980 ns(225 ns) |
| 断开延时 | 980 ns(225 ns) |
| 认证 | CE |

机械

| | | |
|------|--------------------------|------------|
| 材料 | 外壳 | 聚碳酸酯 |
| | 法兰 | 铝 3.1645 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 重量 | 约180 g | |
| 旋转速度 | 最大6000 min ⁻¹ | |
| 瞬时惯量 | 小于4.3 gcm ² | |
| 起动转矩 | 小于0.2 Ncm | |
| 轴负载 | 角度偏移 | 1° |
| | 轴向偏移 | 最大1 mm |

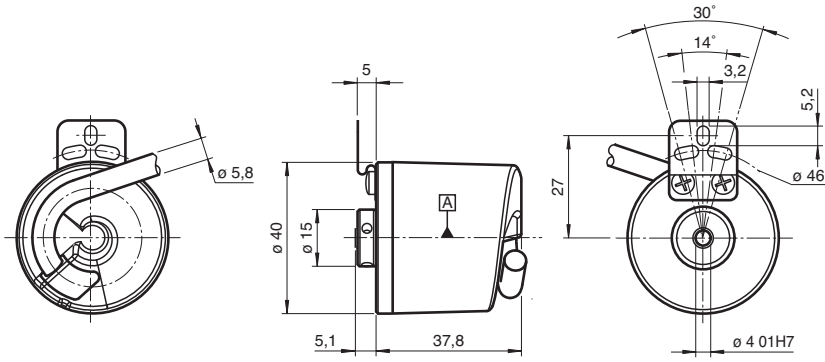
环境条件

| | |
|------|----------------------------------|
| 工作温度 | -10 °C 至 + 70 °C(263...343K) |
| 贮藏温度 | -25 °C 至 + 85 °C(248...358K) |
| 气候条件 | DIN EN60068-2-3,无凝露 |
| 发射干扰 | DIN EN61000-6-4 |
| 抗干扰 | DIN EN61000-6-2 |
| 抗冲击 | DIN EN60068-2-27,100 g,6 ms |
| 抗振动 | DIN EN60068-2-6,10g,10...2000 HZ |
| 防护等级 | DIN EN 60529 ,IP54 |

连接形式

| | |
|----|--|
| 电缆 | $\varnothing 6$ mm, 8×0.128 mm ² , 0.5 m 或 2 m |
|----|--|

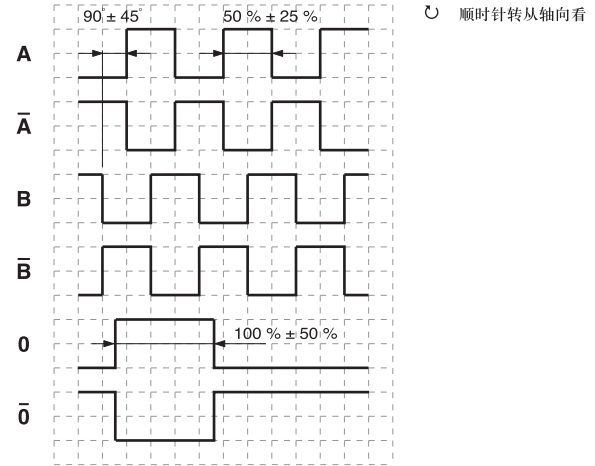
尺寸 (mm)



电气连接

| 信号 | 电缆Ø6 mm, 8芯 |
|----------------|-------------|
| GND | 蓝 |
| U _b | 棕 |
| A | 黑 |
| B | 白 |
| \bar{A} | 紫 |
| \bar{B} | 灰 |
| 0 | 橙 |
| $\bar{0}$ | 黄 |
| 屏蔽 | — |

信号输出



附件

| 订货型号 | 规格特性 |
|------------------------|-------|
| ACC-PACK-INK-TSI40 Ø04 | Ø4 mm |
| ACC-PACK-INK-TSI40 Ø06 | Ø6 mm |

10 系列

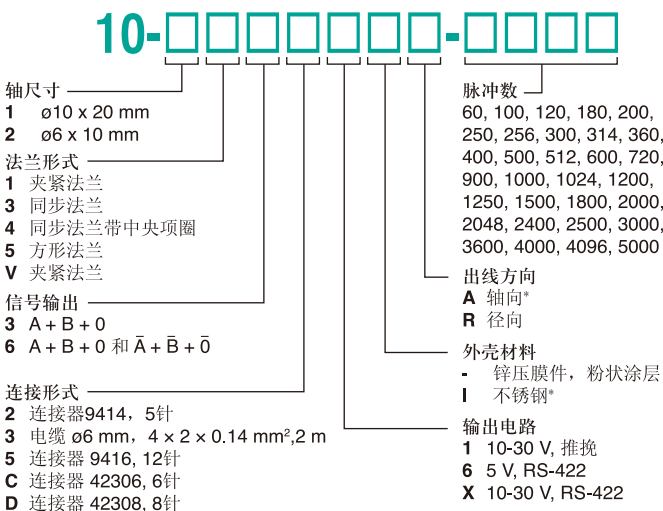
- 最大至**5000 PPR**
- 同步法兰, 方法兰或夹紧法兰
- 按需要提供带特殊轴的特殊法兰
- **10 V... 30 V** 供电, **RS422** 输出
- **10 V... 30 V** 供电, 带短路保护的推挽式输出
- **5 V** 供电, **RS422** 输出



产品描述

机械连接的多样性也是为了适应多种现场要求, 下面就有一个例子: 如果你尝试用一个带测量轮的旋转编码器, 我们建议用轴直径10 mm, 用标准的夹紧法兰, 这种机械外形在许多应用中被证明非常有用, 但不是千篇一律。10系列编码允许客户根据需求选择机械连接。如, 10 mm轴可以配方形法兰。10系列编码器的外壳为锌模压制而成, 比较坚固。还有更坚固的不锈钢外壳。脉冲1500以下是塑料盘, 1500脉冲以上是玻璃盘。这些特性使10系列在外壳直径为58 mm的增量型编码器中更加通用。

订货型号代码



技术参数

电气

| | |
|-------|---|
| 脉冲数 | 最大5000 PPR |
| 输出频率 | 最大100 KHZ |
| 电源电压 | 10...30 V, 5 V |
| 输出形式 | 10-*****1 推挽 |
| | 10-*****6 RS422 |
| | 10-*****X RS422 |
| 空载电流 | 10-*****1 最大80 mA |
| | 10-*****6 最大150 mA |
| | 10-*****X 最大150 mA |
| 工作电流 | 10-*****1 最大每通道40 mA, 短路保护 (不带U _b), 反极性保护 |
| | 10-*****6 最大每通道20 mA, 短路保护 (不带U _b) |
| | 10-*****X 最大每通道20 mA, 短路保护 (不带U _b), 反极性保护 |
| 电压降 | 10-*****1 < 4 V |
| | 10-*****6 - |
| | 10-*****X - |
| 上升沿时间 | 10-*****1 250 ns |
| | 10-*****6 100 ns |
| | 10-*****X 100 ns |
| 断开延时 | 10-*****1 250 ns |
| | 10-*****6 100 ns |
| | 10-*****X 100 ns |
| 认证 | CE |

机械

| | | |
|------|---------------------------|------------|
| 材料 | 外壳 | 铝粉涂层 |
| | 法兰 | 铝 3.1645 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| | 外壳 | 不锈钢 1.4305 |
| | 法兰 | 不锈钢 1.4305 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 重量 | 350 g, 1400 g (不锈钢) | |
| 旋转速度 | 最大10000 min ⁻¹ | |
| 瞬时惯量 | 小于30 gcm ² | |
| 起动力矩 | 小于1.5 Ncm | |
| 轴负载 | 轴向 | 60 N |
| | 径向 | 80 N |

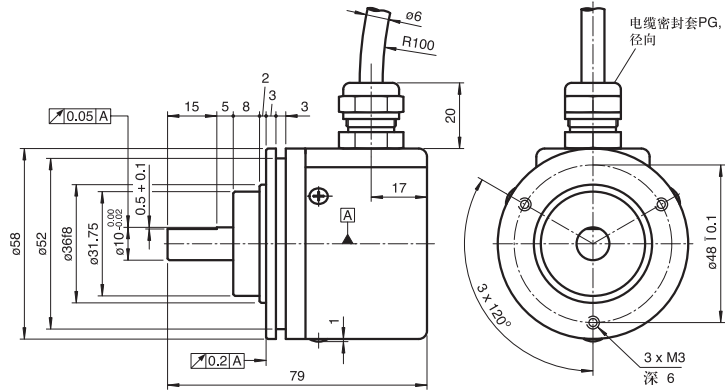
环境条件

| | | |
|------|----------------------|-------------------------------|
| 工作温度 | 玻璃码盘 | -20 °C 至 + 70 °C (253...343K) |
| | 塑料码盘 | -20 °C 至 + 60 °C (253...333K) |
| 贮藏温度 | 玻璃码盘 | -40 °C 至 + 70 °C (233...343K) |
| | 塑料码盘 | -40 °C 至 + 60 °C (233...333K) |
| 气候条件 | DIN EN60068-2-3, 无凝露 | |
| 发射干扰 | DIN EN61000-6-4 | |
| 抗干扰 | DIN EN50082-2 | |
| 防护等级 | DIN EN 60529, IP65 | |

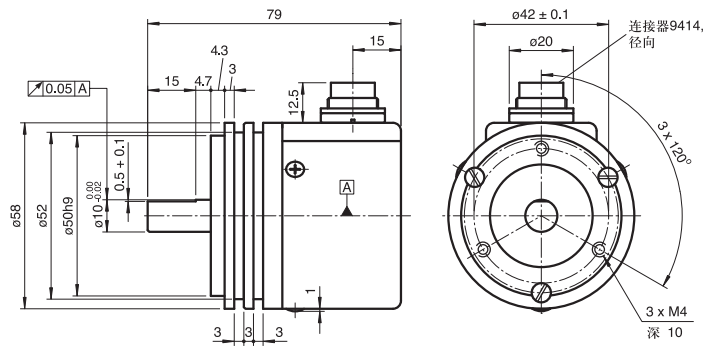
连接形式

| | |
|-----|---|
| 连接器 | 42306 连接器 6针, 42308 连接器 8针 |
| 电缆 | 9414 连接器 5针, 9416 连接器 12针 |
| 电缆 | $\phi 6$ mm, $4 \times 2 \times 0.14$ mm ² , 2 m |

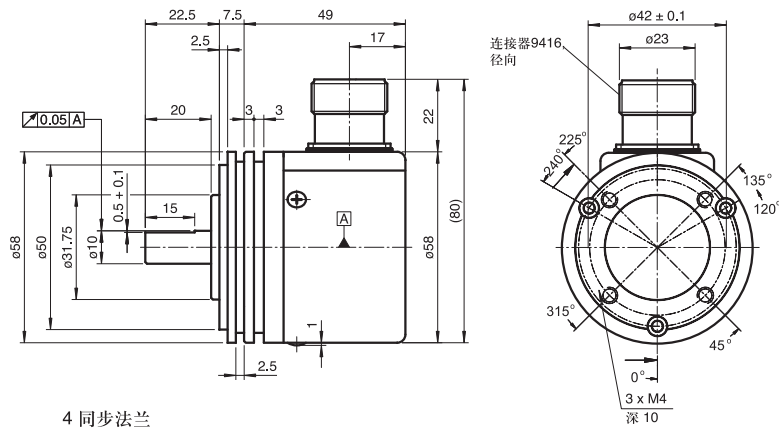
尺寸 (mm)



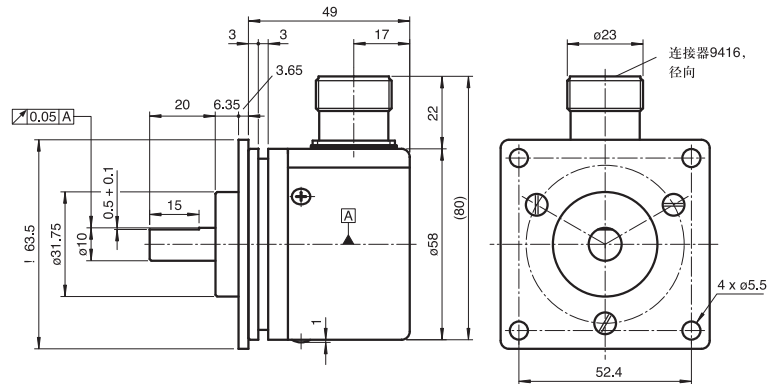
1 夹紧法兰



3 同步法兰



4 同步法兰



5 方形法兰

快速选型
Selection Guide

市场和应用
Markets and Applications

旋转编码器原理
Principles of Rotary Encoders

增量型编码器
Incremental Encoders

绝对值编码器
Absolute Encoders

防爆编码器
Encoders for Ex areas

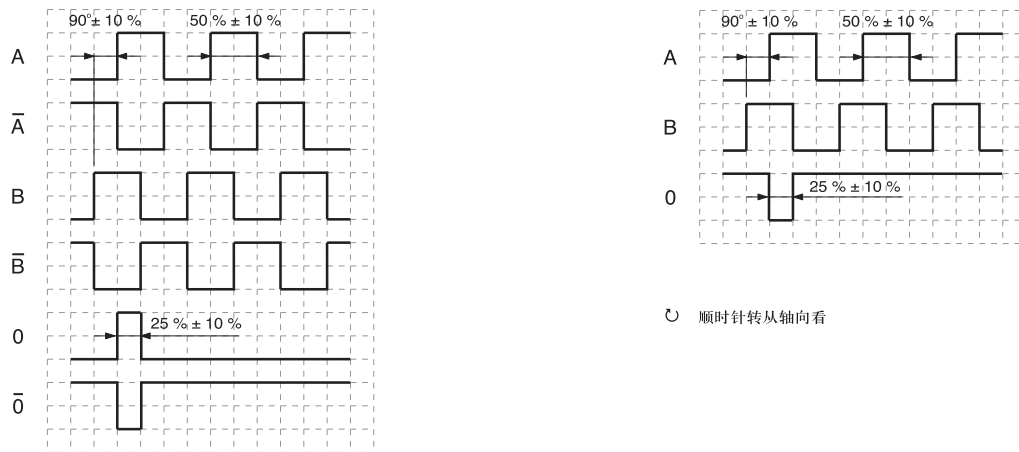
附件
Accessories

电气连接

| 信号 | 电缆Ø6 mm, 8芯 | 连接器9414, 5针 | 连接器9416, 12针 | 连接器42306, 6针 | 连接器42308, 8针 |
|----------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| GND | 白 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| U _b | 棕 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| A | 绿 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| B | 灰 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| \bar{A} | 黄 | — | 5 | — | 5 |
| \bar{B} | 粉红 | — | 6 | — | 6 |
| 0 | 蓝 | 5 | 7 | 5 | 7 |
| $\bar{0}$ | 红 | — | 8 | — | 8 |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

信号输出



附件

| 适用型号 | 附件 | 命名/规格特性 | 订货型号 |
|------|----------------|------------------------|-------------|
| 10-1 | 联轴器 | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | 9401 |
| | | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | 9404 |
| | | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | 9409 |
| | | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | KW |
| | 圆周长为500 mm的测量轮 | 塑料 | 9101, 10 |
| | | 橡胶 | 9102, 10 |
| | | 滚花铝盘 | 9103, 10 |
| | | 滚花塑料盘 | 9112, 10 |
| | 圆周长为200 mm的测量轮 | 塑料 | 9108, 10 |
| | | 橡胶 | 9109, 10 |
| | | 滚花铝盘 | 9110, 10 |
| | | 滚花塑料盘 | 9113, 10 |
| 10-2 | 联轴器 | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | 9401 |
| | | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | 9404 |
| | | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | 9409 |
| | | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | KW |
| | 安装附件 | 安装支架 | 9203 |
| | | 安装支架 | 9213 |
| | | 罩和套件 | 9300和9311-3 |
| | | 偏心夹具 | 9310-3 |
| 所有型号 | 连接器 | 电缆插座 | 9414 |
| | | 电缆插座 | 9416 |
| | | 电缆插座 | 42306 |
| | | 电缆插座 | 42308 |

更多的附件信息参见“附件”章节

样本内容更改时恕不通知

德国P+F公司 电话/Tel: (021) 66303939 传真/Fax: (021) 66300883 www.pepperl-fuchs.com

30 系列

- 可用于重机械负载
- 最大至5000 PPR
- 高级钢型式
- 10 V... 30 V 供电，带短路保护的推挽式输出
- 5 V 供电，RS422 输出



产品描述

系列30增量型编码器是专为用在高机械负载水平场合而设计的，基于上述目的，外壳用钢制成，代替了铝的外壳。

轴的设计也较特别，在轴上有一键槽，使它可与皮带轮或相似的设备吻合，允许的最大径向受力为80 N，最大允许轴向受力为60 N，脉冲数在1500脉冲以下为塑料盘，超过1500脉冲为玻璃盘。

订货型号代码

30-□□□□□A-□□□□

信号输出
36 A + B + 0 and \bar{A} + \bar{B} + $\bar{0}$
42 A + B + 0

连接形式
0 电缆 $\varnothing 6$ mm, $4 \times 2 \times 0.14$ mm², 2 m
4 连接器 9416, 12-针

输出电路
1 10-30 V, 推挽
6 5 V, RS-422

脉冲数
60, 100, 120, 180, 200,
250, 256, 300, 314, 360,
400, 500, 512, 600, 720,
900, 1000, 1024, 1200,
1250, 1500, 1800, 2000,
2048, 2400, 2500, 3000,
3600, 4000, 4096, 5000

外壳材料
- 铝
I 不锈钢

技术参数

电气

| | |
|-------|---|
| 脉冲数 | 最大5000 PPR |
| 输出频率 | 最大100 KHZ |
| 电源电压 | 10...30 V, 5 V |
| 输出形式 | 30-*****1 推挽 30-*****6 RS422 |
| 空载电流 | 30-*****1 最大80 mA 30-*****6 最大150 mA |
| 工作电流 | 30-*****1 最大每通道40 mA, 短路保护(不带U _b), 反极性保护 30-*****6 最大每通道20 mA, 短路保护(不带U _b) |
| 电压降 | 30-*****1 < 4 V 30-*****6 - |
| 上升沿时间 | 30-*****1 250 ns 30-*****6 100 ns |
| 断开延时 | 30-*****1 250 ns 30-*****6 100 ns |
| 认证 | CE |

机械

| | | |
|------|------|--------------------------------|
| 材料 | 外壳 | 钢 1.4301 |
| | 法兰 | 铝 3.1645 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| | 外壳 | 不锈钢 1.4305 |
| | 法兰 | 不锈钢 1.4305 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 重量 | | 大约1250 g(组合1) 大约2200 g(组合2) |
| | 旋转速度 | 最大6000 min ⁻¹ |
| 瞬时惯量 | | 小于270 gcm ² |
| 起动转矩 | | 小于5 Ncm |
| 轴负载 | 轴向 | 60 N |
| | 径向 | 80 N |

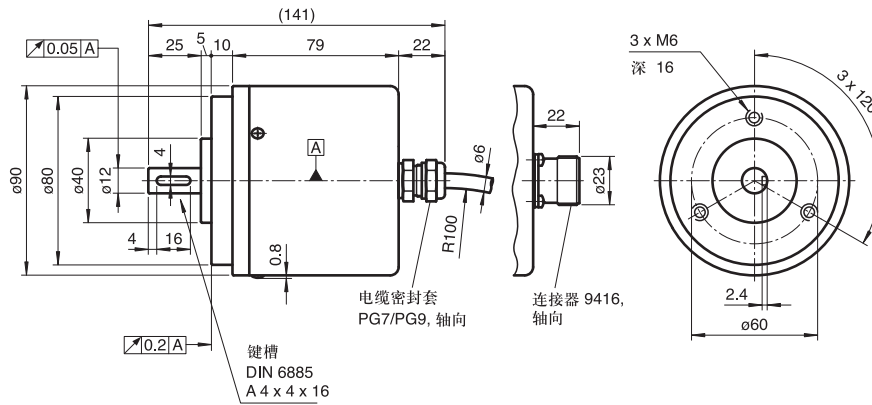
环境条件

| | | |
|------|------|-----------------------------|
| 工作温度 | 玻璃码盘 | -20 °C 至 +70 °C(253...343K) |
| | 塑料码盘 | -20 °C 至 +60 °C(253...333K) |
| 贮藏温度 | 玻璃码盘 | -40 °C 至 +70 °C(233...343K) |
| | 塑料码盘 | -40 °C 至 +60 °C(233...333K) |
| 气候条件 | | DIN EN60068-2-3, 无凝露 |
| 发射干扰 | | DIN EN61000-6-4 |
| 抗干扰 | | DIN EN50082-2 |
| 防护等级 | | DIN EN 60529 ,IP65 |

连接形式

| | |
|-----|--|
| 连接器 | 9416 连接器 12针 |
| 电缆 | $\varnothing 6$ mm, $2 \times 4 \times 0.14$ mm ² , 2 m |

尺寸 (mm)

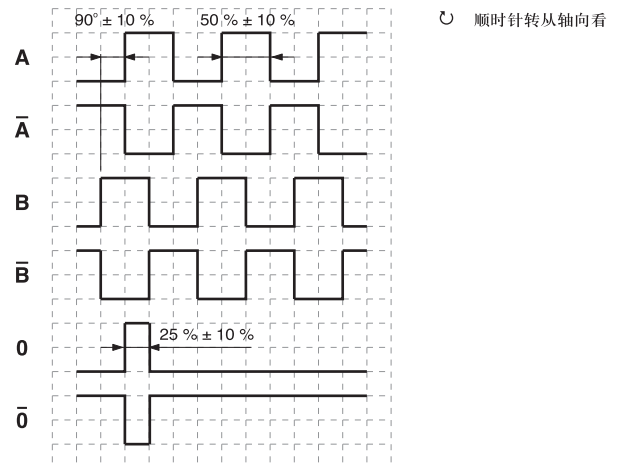


同步法兰

电气连接

| 信号 | 电缆 $\phi 6$ mm, 8芯 | 连接器9416, 12针 |
|-----------|--------------------|--------------|
| GND | 白 | 1 |
| U_b | 棕 | 2 |
| A | 绿 | 3 |
| B | 灰 | 4 |
| \bar{A} | 黄 | 5 |
| \bar{B} | 粉红 | 6 |
| 0 | 蓝 | 7 |
| $\bar{0}$ | 红 | 8 |

信号输出

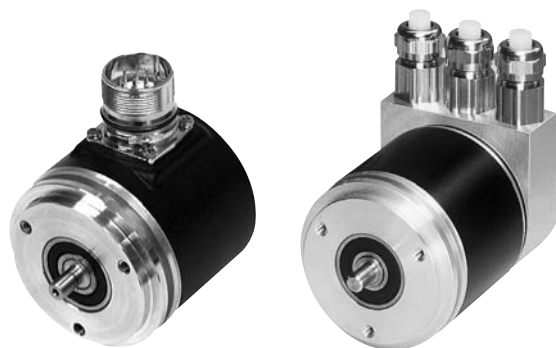


附件

| 附件 | 命名/规格特性 | 订货型号 |
|------|------------------------------------|------|
| 联轴器 | D1: $\phi 12$ mm, D2: $\phi 12$ mm | 9401 |
| | D1: $\phi 12$ mm, D2: $\phi 12$ mm | 9404 |
| | D1: $\phi 12$ mm, D2: $\phi 12$ mm | 9409 |
| | D1: $\phi 12$ mm, D2: $\phi 12$ mm | KW |
| 安装附件 | 安装支架 | 9301 |
| 连接器 | 电缆插头 | 9416 |

绝对值编码器

Absolute Encoders



绝对值编码器说明

绝对值编码器为每一个轴的位置提供一个独一无二的编码位置值。

特别是在定位控制应用中,绝对值编码器减轻了电子接收设备的计算任务,从而省去了复杂和昂贵的输入装置。而且当设备断电或电源故障后再接通电源,不需要回到位置参考点便可继续监控当前位置值。

接口

倍加福绝对值编码器可以提供当前所有流行的接口:

并行接口



这种接口的特点是数据传输快速,位置数据直接从二进制或者格雷码盘中直接读出。

(例如FVS58/FVM58等)

SSI接口



同步串行接口(SSI)是专门为传输从绝对值编码器到控制设备的数据而开发的.控制设备发送一串时钟脉冲信号,绝对值编码器响应位置数据值。

(例如AVS58/AVM58等)

AS-Interface



在现代化的机器系统中,二进制传感器越来越多地通AS-Inter-

face连接。为满足实时要求,一个多从站的解决方法被应用到AS-Interface编码器上。

(例如BVM58)

CANopen

CANopen

倍加福提供符合两种CAN标准DSP406(Class 1和Class 2)的编码器。

(例如CVS58/CVM58等)

DeviceNet

DeviceNet™

产品集成了DeviceNet接口,支持所有的DeviceNet功能。

(例如DVS58/DVM58等)

Profibus



这种绝对值编码器符合Profibus规程,运行时支持Class 1和Class 2。

(例如PVS58/PVM58等)

EtherNet






INDUSTRIAL ETHERNET





倍加福可以提供三种不同以太网协议的编码器,Profinet,Powerlink和TCP/IP。

(例如EVS58/EVM58等)

绝对值编码器选型总览:

(规格参数、尺寸图、连接方式可以在相应页码中找到)

| 外形 | 型号 | 精度 | 描述 | 轴形式 | 页码 |
|---|-------|-----|--------------------|-----|----|
|  | AVS58 | 16位 | SSI接口编码器 | V | 62 |
| | AVM58 | 30位 | SSI接口编码器 | V | |
|  | ASS58 | 16位 | SSI接口编码器 | S | 67 |
| | ASM58 | 30位 | SSI接口编码器 | S | |
|  | AHS58 | 16位 | SSI接口编码器 | H | 71 |
| | AHM58 | 30位 | SSI接口编码器 | H | |
|  | BVS58 | 13位 | As-Interface接口的编码器 | V | 75 |
| | BVM58 | 16位 | As-Interface接口的编码器 | V | |
|  | BSS58 | 13位 | As-Interface接口的编码器 | S | 79 |
| | BSM58 | 16位 | As-Interface接口的编码器 | S | |
|  | CVS58 | 16位 | CANopen总线编码器 | V | 82 |
| | CVM58 | 30位 | CANopen总线编码器 | V | |
|  | CSS58 | 16位 | CANopen总线编码器 | S | 86 |
| | CSM58 | 30位 | CANopen总线编码器 | S | |
|  | DVS58 | 16位 | DeviceNet总线编码器 | V | 89 |
| | DVM58 | 30位 | DeviceNet总线编码器 | V | |

| 外形 | 型号 | 精度 | 描述 | 轴形式 | 页码 |
|---|-------|-----|----------------------------------|-----|-----|
|  | DSS58 | 16位 | DeviceNet总线编码器 | S | 93 |
| | DSM58 | 30位 | DeviceNet总线编码器 | S | |
|  | EVS58 | 16位 | Profinet, powerlink, TCP/IP接口编码器 | V | 96 |
| | EVM58 | 30位 | Profinet, powerlink, TCP/IP接口编码器 | V | |
|  | ESS58 | 16位 | Profinet, powerlink, TCP/IP接口编码器 | S | 99 |
| | ESM58 | 30位 | Profinet, powerlink, TCP/IP接口编码器 | S | |
|  | PVS58 | 16位 | Profibus 总线编码器 | V | 102 |
| | PVM58 | 30位 | Profibus 总线编码器 | V | |
|  | PSS58 | 16位 | Profibus 总线编码器 | S | 107 |
| | PSM58 | 30位 | Profibus 总线编码器 | S | |
|  | FVS58 | 13位 | 并行接口编码器 | V | 111 |
| | FVM58 | 25位 | 并行接口编码器 | V | |
|  | FSS58 | 13位 | 并行接口编码器 | S | 116 |
| | FSM58 | 25位 | 并行接口编码器 | S | |

*轴型式V=实心轴, S=半空轴, H=轴套型

AVS58/AVM58 系列

- 工业标准外壳 $\varnothing 58$ mm
- 硬件编码器(参数不可设置):AVS58-H AVM58-H
- 零位设置(按键设置):AVS58-K AVM58-K
- 零位设置(电气设置):AVS58-0 AVM58-0



产品描述

这种绝对值编码器采用现代的快速技术,通过SSI接口(同步串行接口)传输相应的轴的位置值,AVS58的最大分辨率为65536步每圈,AVM58的最大分辨率达65536每圈,共16384圈。

AVM58/AVS58系列(选项-o和-K)含微处理器。

控制模块发送一串时钟脉冲给绝对值编码器以获得位置数据,旋转编码器然后同时发送一串位置数据给控制模块,可以选择下列功能输入:

- 计数方向选择
- 零位设置功能(预设值)

外形设计为夹紧法兰输出轴 $\varnothing 10$ mm \times 20 mm,或同步法兰输出轴 $\varnothing 6$ mm \times 10 mm,电气连接通过12针圆型插头,也可选用1 m电缆。

订货型号代码

AV□58□-□□□□□□□□□□N-□□□□

类型

- S 单圈
- M 多圈

外壳材料

- N 铝
- I 不锈钢*

轴尺寸/法兰形式

- 011 $\varnothing 10$ mm \times 20 mm 带夹紧法兰
- 032 $\varnothing 6$ mm \times 10 mm 带同步法兰

连接形式

- AA 连接器9416, 12针
- AB 连接器9416L, 12针
- K1 电缆 $\varnothing 7$ mm, $6 \times 2 \times 0.14$ mm², 1 m

出线方向

- A 轴向
- R 径向

选项

- 0 零设置功能(电气设置)
- H 硬件编码器
- K 零设置功能(电气和按键设置)**

* 不锈钢外壳只能选轴向出线
** 选项K只能选径向出线

技术参数

电气

| | | |
|---------|--|--------------|
| 工作电压 | 10-30 V | |
| 空载电流 | 最大180 mA | |
| 输出码 | 格雷码或二进制 | |
| 线性度 | 16位 ± 2 LSB, 13位 ± 1 LSB, 12位 ± 0.5 LSB | |
| 技术方向 | 顺时针旋转, 码值递减 (出厂设置, 或者可调节) | |
| 接口类型 | SSI | |
| 传输速率 | 0.1 ... 2 MBit/s | |
| 单稳态触发时间 | 20 \pm 10 μ s | |
| 符合标准 | RS422 | |
| 精度 | 单圈 | 16位/65536 |
| | 圈数 | 14位/16384 |
| 总精度 | 单圈 | 16位 |
| | 多圈 | 30位 |
| 输出信号电压 | 高: U_b -电压降; 低: ≤ 2.8 V | |
| 输入1 | 类型 | 选择计数方向(V/R) |
| | 信号周期 | ≥ 10 ms |
| | 接通延时 | < 0.001 ms |
| 输入2 | 输入类型 | 零位设置(预设1) |
| | 信号周期 | ≥ 10 ms |
| | 接通延时 | < 100 ms |
| 输入信号电压 | 高:10-30 V; 低:0-2 V | |
| 输入电流 | < 6 mA | |
| 认证 | CE <i>fasi</i> SSI | |

机械

| | | |
|--------------|-----|----------------------------|
| 材料1 (标准) | 外壳 | 铝粉涂层 |
| | 法兰 | 铝 3.1645 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 材料2 (不锈钢) | 外壳 | 不锈钢 1.4301 |
| | 法兰 | 不锈钢 1.4301 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 重量 | 标准 | 约 460 g(组合1) |
| | 不锈钢 | 约 800 g(组合2) |
| 旋转速度 | | 最大 12000 min ⁻¹ |
| 瞬时惯量 | | 50 gcm ² |
| 起动转矩 | | < 5 Ncm |
| 轴负载 | 轴向 | 40 N |
| | 径向 | 110 N |
| 工作寿命 | | 4×10^{10} 圈 |

环境条件

| | |
|------|--------------------------------------|
| 工作温度 | -40 °C 至 +85 °C (233 ... 358 K) |
| 贮存温度 | -40 °C 至 +85 °C (233 ... 358 K) |
| 气候条件 | DIN EN 60068-2-3, 无凝露 |
| 发射干扰 | DIN EN 61000-6-4 |
| 抗干扰 | DIN EN 61000-6-2 |
| 抗冲击 | DIN EN 60068-2-27, 100 g, 3 ms |
| 抗震动 | DIN EN 60068-2-6, 10 g, 10...2000 Hz |
| 防护等级 | DIN EN 60529, IP65 |

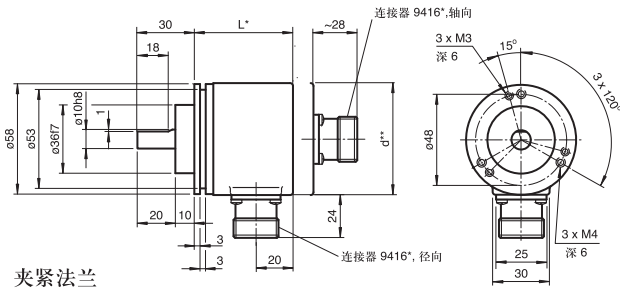
连接形式

| | |
|-----|--|
| 连接器 | 接头连接器9416, 12针 接头连接器9416L, 12针 |
| 电缆 | $\varnothing 7$ mm, $6 \times 2 \times 0.14$ mm ² , 1 m |

尺寸 (mm)

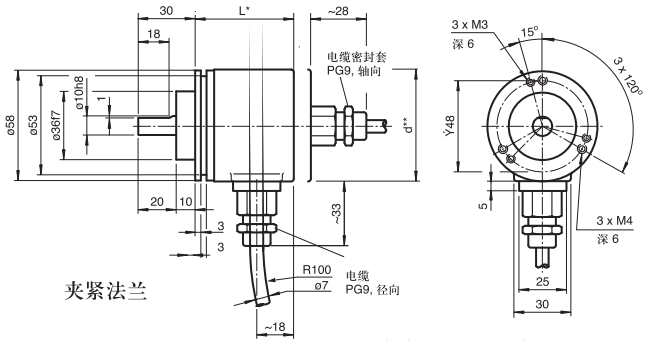
AVS58

硬件编码器或电气设置型 (选项-0或H型)



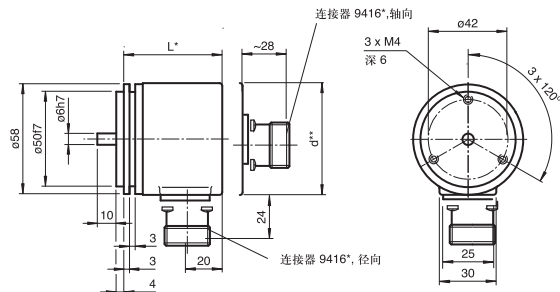
夹紧法兰

* 轴向出线L 42, 径向位置 L 53
** 铝: d=59, 不锈钢: d=61



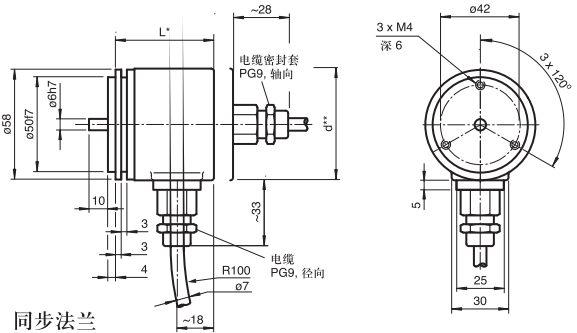
夹紧法兰

* 轴向出线L 42, 径向位置 L 53
** 铝: d=59, 不锈钢: d=61



同步法兰

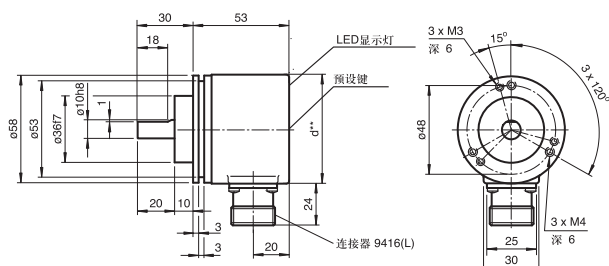
* 轴向出线L 42, 径向位置 L 53
** 铝: d=59, 不锈钢: d=61



同步法兰

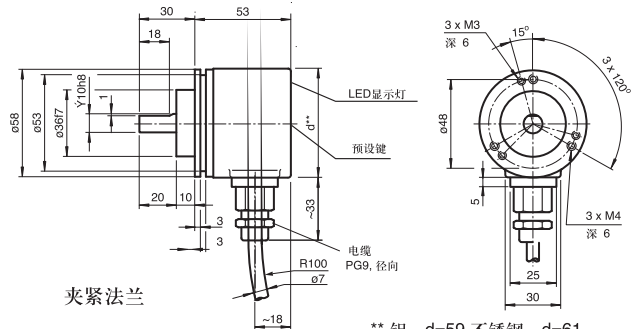
* 轴向出线L 42, 径向位置 L 53
** 铝: d=59, 不锈钢: d=61

按键设置型 (选项-K)



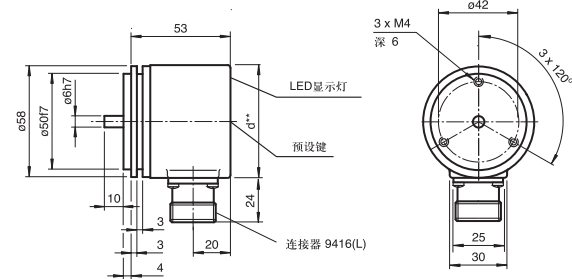
夹紧法兰

** 铝: d=59, 不锈钢: d=61



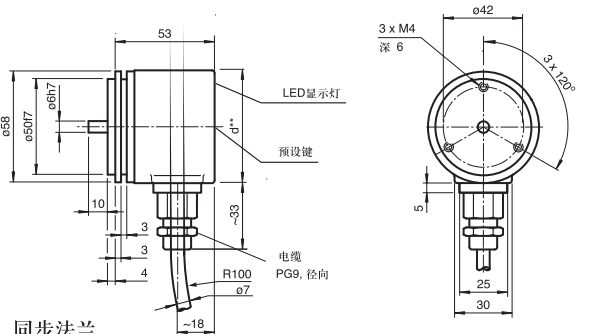
夹紧法兰

** 铝: d=59, 不锈钢: d=61



同步法兰

** 铝: d=59, 不锈钢: d=61



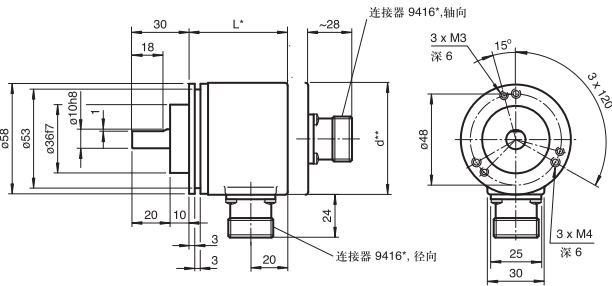
同步法兰

** 铝: d=59, 不锈钢: d=61

尺寸 (mm)

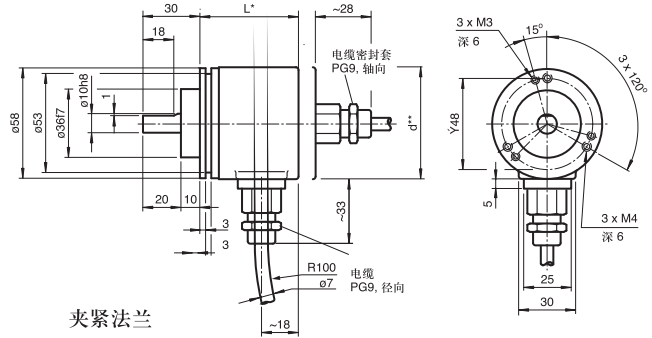
AVM58

硬件编码器或电气设置型 (选项-0或H型)



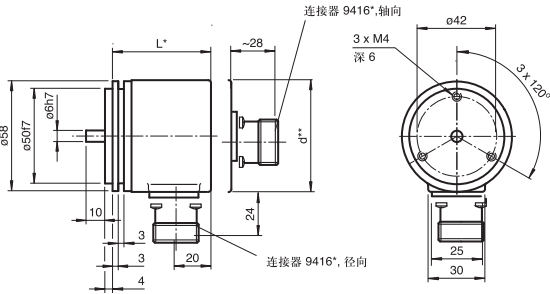
夹紧法兰

** 铝: d=59, 不锈钢: d=61



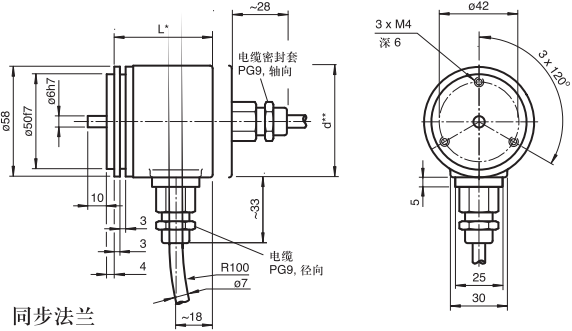
夹紧法兰

** 铝: d=59, 不锈钢: d=61



同步法兰

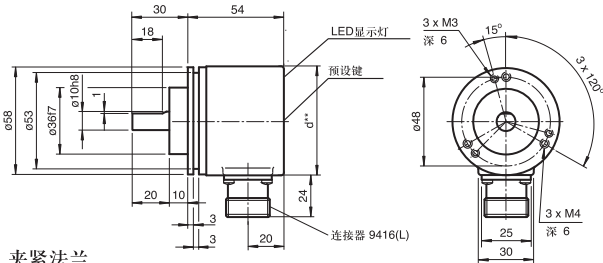
** 铝: d=59, 不锈钢: d=61



同步法兰

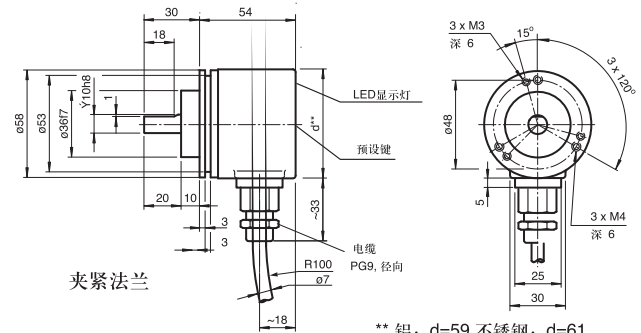
** 铝: d=59, 不锈钢: d=61

按键设置型 (选项-K)



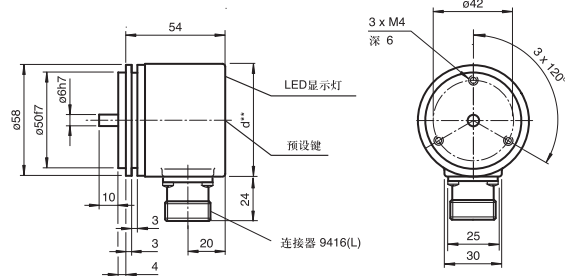
夹紧法兰

** 铝: d=59, 不锈钢: d=61



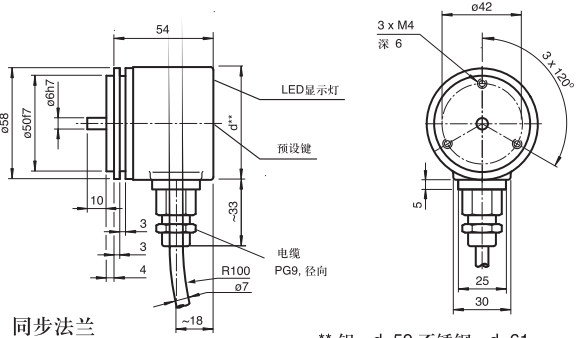
夹紧法兰

** 铝: d=59, 不锈钢: d=61



同步法兰

** 铝: d=59, 不锈钢: d=61

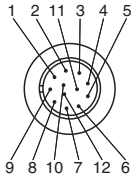


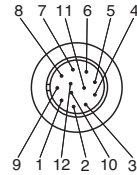
同步法兰

** 铝: d=59, 不锈钢: d=61

电气连接

| 信号 | 电缆Ø7 mm,12芯 | 连接器9416,12针 | 连接器9416L,12针 | 说明 |
|-------------|-------------|-------------|--------------|-----------|
| GND(编码器) | 白 | 1 | 1 | 电源线 |
| U_0 (编码器) | 棕 | 2 | 8 | 电源+ |
| 时钟(+) | 绿 | 3 | 3 | 时钟(+) |
| 时钟(-) | 黄 | 4 | 11 | 时钟(-) |
| 数据(+) | 灰 | 5 | 2 | 数据(+) |
| 数据(-) | 粉红 | 6 | 10 | 数据(-) |
| 备用 | 蓝 | 7 | 12 | 不接,备用 |
| V/R | 红 | 8 | 5 | 选择计数方向的输入 |
| PRESET1 | 黑 | 9 | 9 | 零位预输入 |
| 备用 | 紫 | 10 | 4 | 不接,备用 |
| 备用 | 灰/粉红 | 11 | 6 | 不接,备用 |
| 备用 | 红/蓝 | 12 | 7 | 不接,备用 |

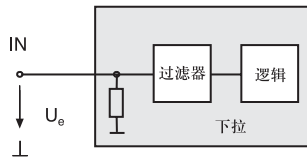




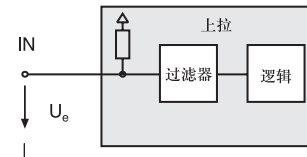
输入

激活计数方向(V/R)选择0-level。激活零设置输入选项1-level。

零设置输入(PRESET 1)



计数方向输入(V/R)



附件

| 适用型号 | 附件 | 命名/规格特性 | 订货型号 | |
|---------------|---------------|------------------------|---------------|----------|
| AVS(M)58*-011 | 联轴器 | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | 9401 | |
| | | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | 9404 | |
| | | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | 9409 | |
| | | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | KW | |
| | 圆周为500 mm的测量轮 | 塑料 | 9101, 10 | |
| | | 橡胶 | 9102, 10 | |
| | | 滚花铝盘 | 9103, 10 | |
| | | 滚花塑料盘 | 9112, 10 | |
| | | 圆周为200 mm的测量轮 | 塑料 | 9108, 10 |
| | | | 橡胶 | 9109, 10 |
| | 滚花铝盘 | | 9110, 10 | |
| | 安装附件 | 滚花塑料盘 | 9113, 10 | |
| | | 安装支架 | 9203 | |
| 安装支架 | | 9213 | | |
| AVS(M)58*-032 | 联轴器 | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | 9401 | |
| | | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | 9402 | |
| | | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | 9404 | |
| | | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | 9409 | |
| | | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | KW | |
| | 安装附件 | 安装罩壳和组件 | 9300 和 9311-3 | |
| 所有型号 | 连接 | 偏心夹具 | 9310-3 | |
| | | 电缆插座 | 9416 | |
| | | 电缆插座 | 9416L | |

说明

同步串行接口特别开发用于传输编码器位置数据到控制器，控制模块发送一串时钟脉冲信号，绝对值编码器响应位置数据。

不管编码器的分辨率是多少，时钟线和数据线只有4根，RS422接口与供电电源电隔离。

SSI信号输出标准模式

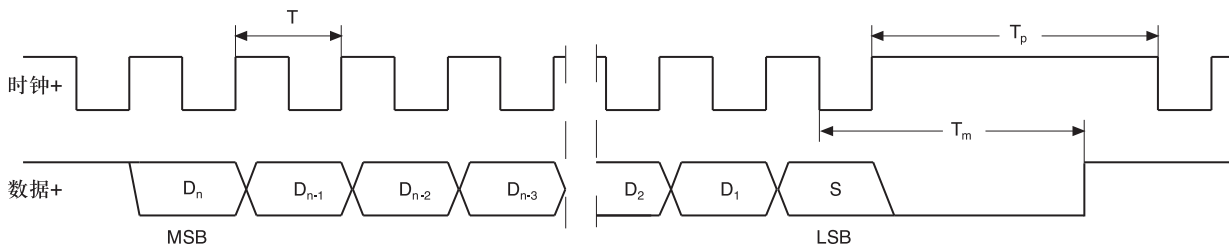
- 空载条件下信号线“数据+”和“时钟+”为高电平；
- 当时钟信号第一次从高电平跳至低电平时，储存在编码器的当前信息(位置数据(Dn)和标志位(S))的数据就进行传输；
- 在第一个脉冲上升沿到来时，编码器串行数据首位[MSB]输出；
- 随着一个个脉冲上升沿的到来Dn.1 Dn-2... 位就逐一传输；
- 最后一位(LSB)传输完毕，单稳态触发时间Tm截止前，数据线跳至低电平；

- 数据线跳至高电平之前或时钟中断Tp时间截止前，不会有数据传输进行；
- 单稳态触发时间Tm决定了最低传输频率。

SSI输出滑环工作模式(重复发送请求)

- 滑环工作模式下，通过SSI接口对相同数据的重复发送，使得对传输错误进行检测成为一种可能；
- 若在最后一个脉冲下降沿到来后，时钟改变未被中断，则滑环工作模式将自动被激活，这意味着首次时钟改变时储存的位置数据将被重复发送；
- 首次传输结束后，第26个脉冲控制数据的重复发送与否，只有在第26个脉冲周期大于单稳态触发时间Tm时，新的位置数据才会随着后续脉冲传输。

SSI信号变换标准



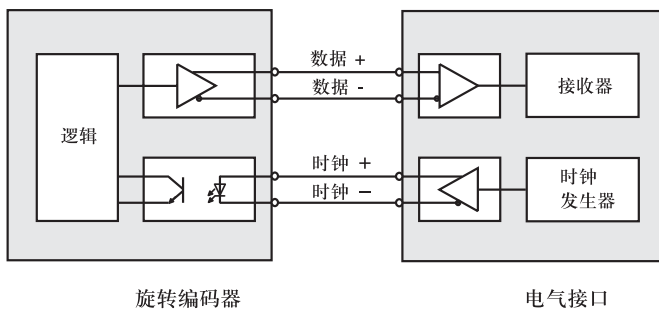
D₁, ..., D_n: 位置数据
S: 标志位
MSB: 数据高位
LSB: 数据低位

T = 1/f: 时钟周期 ≤ 1 MHz
T_m: 单稳态触发时间 10 μs ... 30 μs
T_p: 时钟间隔 ≥ 单稳态触发时间 (T_p ≥ T_m)



更换脉冲线，产生的数据字会有偏移。

电路简图



传输距离

| 传输距离 m | 波特率 kHz |
|--------|---------|
| < 50 | < 400 |
| < 100 | < 300 |
| < 200 | < 200 |
| < 400 | < 100 |

ASS58/ASM58 系列

- 工业标准外壳Ø58 mm
- 硬件编码器(参数不可设置):ASS58-H ASM58-H
- 零位设置(按键设置):ASS58-K ASM58-K
- 零位设置(电气设置):ASS58-0 ASM58-0



产品描述

倍加福公司的ASS58/ASM58 系列编码器特点是半空轴, 通过SSI接口进行通讯。

编码器可以通过夹紧环轴套直接和电机轴连接。单圈最大精度为16位, 多圈最大精度为30位, 具有IP65的防护等级和坚固的铝制外壳。

订货型号代码

AS□58□-□□□□□□□□□□N-□□□□

类型

- S 单圈
- M 多圈

外壳材料

- N 铝
- I 不锈钢*

轴尺寸/法兰形式

- F1A 半空轴Ø10 mm x 30 mm
- F2A 半空轴Ø12 mm x 30 mm
- F3A 半空轴Ø15 mm x 30 mm

连接形式

- AA 连接器9416, 12针
- AB 连接器9416L, 12针
- K1 电缆 Ø7 mm, 6 × 2 × 0.14 mm², 1 m

出线方向

- A 轴向
- R 径向

选项

- 0 零设置功能(电气设置)
- H 硬件编码器
- K 零设置功能(电气和按键设置)**

单圈位数

- 12 4096(标准)
- 13 8192
- 16 65536

圈数位数

- 00 1(单圈)
- 12 4096(多圈, 标准)
- 14 16384(多圈)

输出码

- B 二进制码
- G 格雷码

* 不锈钢外壳只能选轴向出线
** 选项K只能选径向出线

技术参数

电气

| | | |
|---------|---|-------------|
| 工作电压 | 10-30 V | |
| 空载电流 | 最大180 mA | |
| 输出码 | 格雷码或二进制 | |
| 线性度 | 16位± 2 LSB, 13位± 1 LSB, 12位± 0.5 LSB | |
| 计数方向 | 顺时针旋转, 码值递减(出厂设置, 或者可调节) | |
| 接口类型 | SSI | |
| 传输速率 | 0.1 ... 2 MBit/s | |
| 单稳态触发时间 | 20 ± 10 μs | |
| 电压降 | U _b - 2.5 V | |
| 符合标准 | RS 422 | |
| 精度 | 单圈 | 16位/65536 |
| | 圈数 | 14位/16384 |
| 总精度 | 单圈 | 16位 |
| | 多圈 | 30位 |
| 输出信号电压 | 高: U _b - 电压降; 低: ≤ 2.8 V | |
| 输入1 | 类型 | 选择计数方向(V/R) |
| | 信号周期 | ≥ 10 ms |
| 输入2 | 类型 | 零位设置(预设1) |
| | 信号周期 | ≥ 10 ms |
| 输入信号电压 | 高: 10-30 V; 低: 0-2 V | |
| 输入电流 | < 6 mA | |
| 认证 | CE fast SSI | |

机械

| | | |
|--------------|----------------------------|--------------------------|
| 材料1 (标准) | 外壳 | 铝粉涂层 |
| | 法兰 | 铝 3.1645 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 材料2 (不锈钢) | 外壳 | 不锈钢 1.4301 |
| | 法兰 | 不锈钢 1.4301 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 重量 | 标准 | 约 460 g |
| | 不锈钢 | 约 800 g |
| 旋转速度 | 最大 12000 min ⁻¹ | |
| 瞬时惯量 | 50 gcm ² | |
| 起动转矩 | < 5 Ncm | |
| 轴负载 | 角度偏差 | ± 0.9° |
| | 轴向偏差 | 静态 ± 0.3 mm, 动态 ± 0.1 mm |
| | 径向偏差 | 静态 ± 0.5 mm, 动态 ± 0.2 mm |
| 工作寿命 | 4 × 10 ¹⁰ 圈 | |

环境条件

| | |
|------|--|
| 工作温度 | -40 °C 至 + 85 °C (233 ... 358 K) |
| 贮存温度 | -40 °C 至 + 85 °C (233 ... 358 K) |
| 气候条件 | DIN EN 60068-2-3, 无凝露 |
| 发射干扰 | DIN EN 61000-6-4 |
| 抗干扰 | DIN EN 61000-6-2 |
| 抗冲击 | DIN EN 60068-2-27, 100 g, 3 ms |
| 抗震动 | DIN EN 60068-2-6, 10 g, 10 ... 2000 Hz |
| 防护等级 | DIN EN 60529, IP65 |

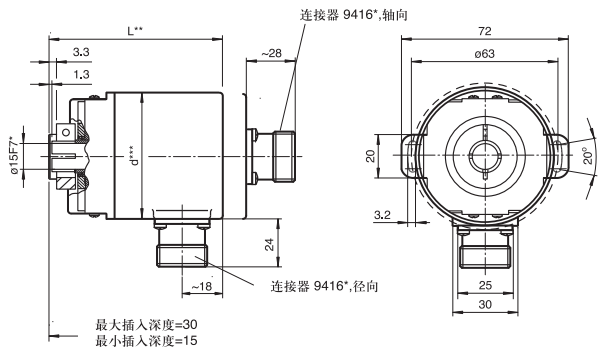
连接形式

| | |
|-----|---|
| 连接器 | 接头连接器9416, 12针 接头连接器9416L, 12针 |
| 电缆 | Ø7 mm, 6 × 2 × 0.14 mm ² , 1 m |

尺寸 (mm)

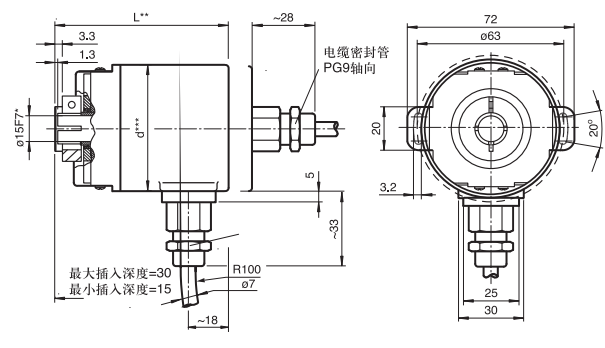
ASS58

硬件编码器或电气设置型 (选项-O或H型)



半空轴

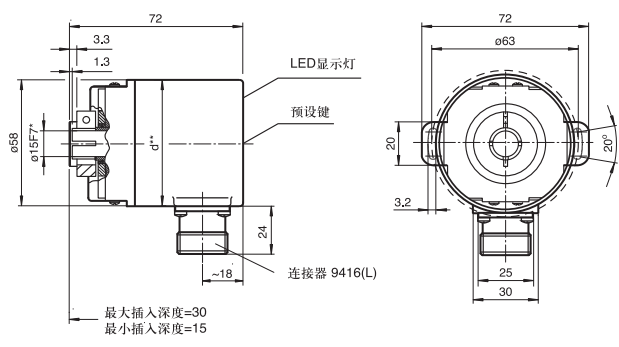
* 通过适配器轴可以减少到 $\phi 10F7$ 或 $\phi 12F7$
 ** 轴出线L 61, 径向位置 L 72
 *** 铝: d=59, 不锈钢: d=61



半空轴

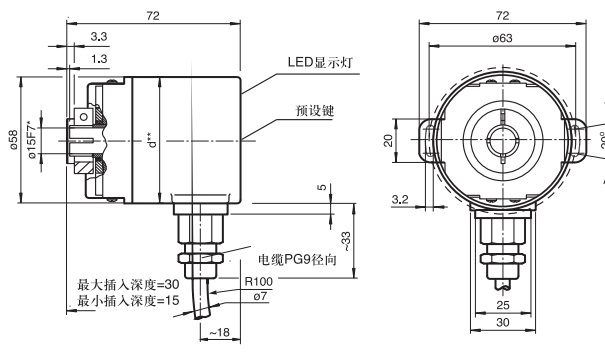
* 通过适配器轴可以减少到 $\phi 10F7$ 或 $\phi 12F7$
 ** 轴出线L 61, 径向位置 L 72
 *** 铝: d=59, 不锈钢: d=61

按键设置型 (选项-K)



半空轴

* 通过适配器轴可以减少到 $\phi 10F7$ 或 $\phi 12F7$
 ** 铝: d=59, 不锈钢: d=61

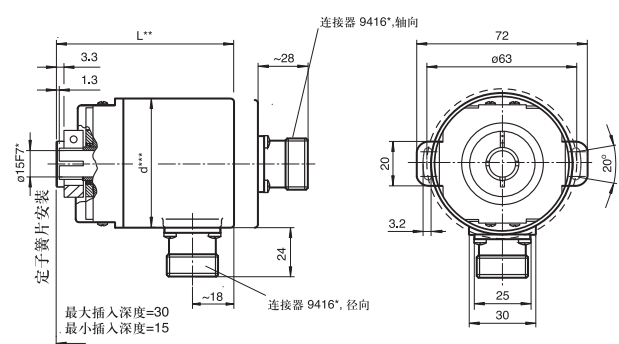


半空轴

* 通过适配器轴可以减少到 $\phi 10F7$ 或 $\phi 12F7$
 ** 铝: d=59, 不锈钢: d=61

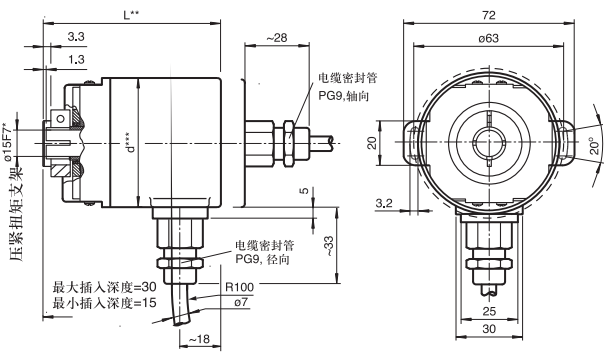
ASM58

硬件编码器或电气设置型 (选项-O或H型)



半空轴

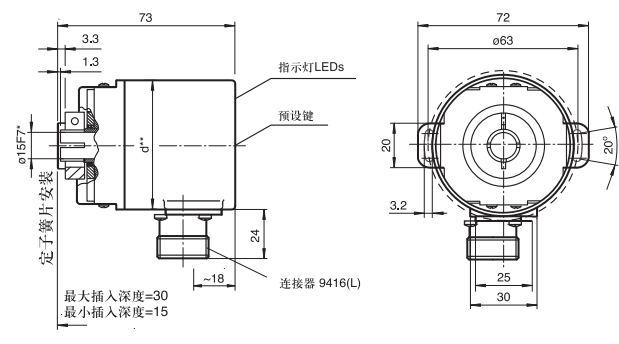
* 用适配器可将轴套减小到 $\phi 10F7$ 或 $\phi 12F7$
 ** 轴出线L81, 径向位置 L73
 *** 铝: d=59, 不锈钢: d=61



半空轴

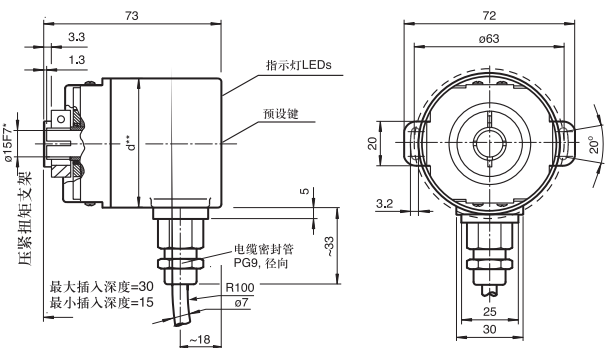
* 用适配器可将轴套减小到 $\phi 10F7$ 或 $\phi 12F7$
 ** 轴出线L81, 径向位置 L73
 *** 铝: d=59, 不锈钢: d=61

按键设置型 (选项-K)



半空轴

* 用适配器可将轴套减小到 $\phi 10F7$ 或 $\phi 12F7$
 ** 铝: d=59, 不锈钢: d=61

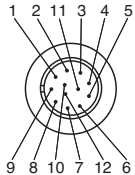
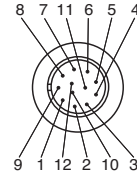


半空轴

* 用适配器可将轴套减小到 $\phi 10F7$ 或 $\phi 12F7$
 ** 铝: d=59, 不锈钢: d=61

电气连接

| 信号 | 电缆Ø7 mm,12芯 | 连接器9416,12针 | 连接器9416L,12针 | 说明 |
|----------------------|-------------|-------------|--------------|-----------|
| GND(编码器) | 白 | 1 | 1 | 电源地 |
| U _e (编码器) | 棕 | 2 | 8 | 电源+ |
| 时钟(+) | 绿 | 3 | 3 | 时钟(+) |
| 时钟(-) | 黄 | 4 | 11 | 时钟(-) |
| 数据(+) | 灰 | 5 | 2 | 数据(+) |
| 数据(-) | 粉红 | 6 | 10 | 数据(-) |
| 备用 | 蓝 | 7 | 12 | 不接,备用 |
| V/R | 红 | 8 | 5 | 选择计数方向的输入 |
| PRESET1 | 黑 | 9 | 9 | 零位预输入 |
| 备用 | 紫 | 10 | 4 | 不接,备用 |
| 备用 | 灰/粉红 | 11 | 6 | 不接,备用 |
| 备用 | 红/蓝 | 12 | 7 | 不接,备用 |

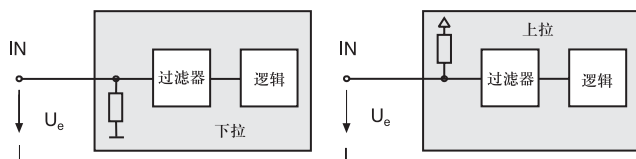
| | |
|---|--|
|  |  |
|---|--|

输入

激活计数方向(V/R)选择0-level。激活零设置输入选项1-level。

零设置输入(PRESET 1)

计数方向输入 (V/R)



附件

| 适用型号 | 命令/规格特性 | 订货型号 |
|------|---------|-------|
| 连接器 | 电缆插座 | 9416 |
| | 电缆插座 | 9416L |

| 订货型号 | 规格特性 |
|-----------------------|--------|
| ACC-PACK-ABS-S_58 Ø10 | Ø10 mm |
| ACC-PACK-ABS-S_58 Ø12 | Ø12 mm |
| ACC-PACK-ABS-S_58 Ø15 | Ø15 mm |

更多的附件信息参见“附件”章节

说明

同步串行接口特别开发用于传输编码器位置数据到控制器，控制模块发送一串时钟脉冲信号，绝对值编码器响应位置数据。

不管编码器的分辨率是多少，时钟线和数据线只有4根，RS422接口与供电电源电隔离。

SSI信号输出标准模式

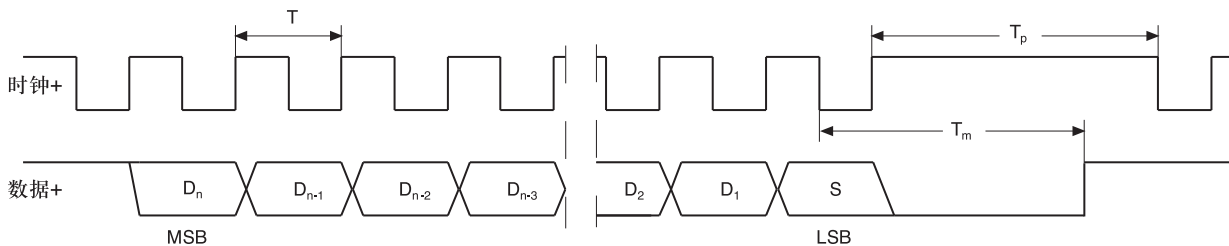
- 空载条件下信号线“数据+”和“时钟+”为高电平；
- 当时钟信号第一次从高电平跳至低电平时，储存在编码器的当前信息(位置数据(D_n)和标志位(S))的数据就进行传输；
- 在第一个脉冲上升沿到来时，编码器串行数据首位[MSB]输出；
- 随着一个个脉冲上升沿的到来D_{n-1} D_{n-2}... 位就逐一传输；
- 最后一位(LSB)传输完毕，单稳态触发时间T_m截止前，数据线跳至低电平；

- 数据线跳至高电平之前或时钟中断T_p时间截止前，不会有数据传输进行；
- 单稳态触发时间T_m决定了最低传输频率。

SSI输出滑环工作模式(重复发送请求)

- 滑环工作模式下，通过SSI接口对相同数据的重复发送，使得对传输错误进行检测成为一种可能；
- 若在最后一个脉冲下降沿到来后，时钟改变未被中断，则滑环工作模式将自动被激活，这意味着首次时钟改变时储存的位置数据将被重复发送；
- 首次传输结束后，第26个脉冲控制数据的重复发送与否，只有在第26个脉冲周期大于单稳态触发时间T_m时，新的位置数据才会随着后续脉冲传输。

SSI信号变换标准



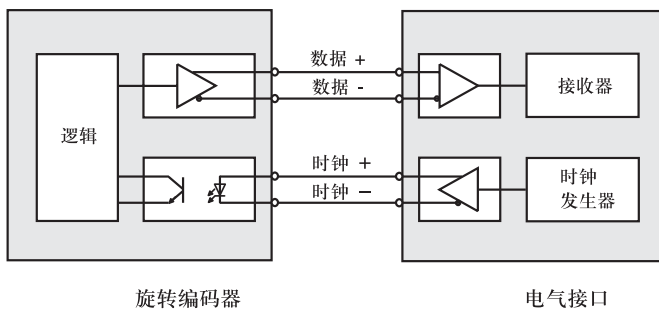
D₁, ..., D_n: 位置数据
S: 标志位
MSB: 数据高位
LSB: 数据低位

T = 1/f: 时钟周期 ≤ 1 MHz
T_m: 单稳态触发时间 10 μs ... 30 μs
T_p: 时钟间隔 ≥ 单稳态触发时间 (T_p ≥ T_m)



更换脉冲线，产生的数据字会有偏移。

电路简图



传输距离

| 传输距离 m | 波特率 kHz |
|--------|---------|
| < 50 | < 400 |
| < 100 | < 300 |
| < 200 | < 200 |
| < 400 | < 100 |

AHS58/AHM58 系列

- 工业标准外壳Ø58 mm
- 硬件编码器(参数不可设置):AHS58-H AHM58-H
- 零位设置(电气设置):AHS58-0 AHM58-0



产品描述

倍加福公司的AHS58/AHM58系列编码器特点是轴套型,通过SSI接口进行通讯。

编码器可以通过夹紧环直接和电机轴连接。单圈最大精度为16位,多圈最大精度为30位,具有IP64的防护等级和坚固的铝制外壳。

订货型号代码

AH□58□-0BA□□R□□N-□□□□

| | | |
|------|---|------------------|
| 类型 | 单圈 | 多圈 |
| 外壳材料 | 铝 | |
| 连接形式 | AA 连接器9416, 12针 | AB 连接器9416L, 12针 |
| | K1 电缆 Ø7 mm, 6 x 2 x 0.14 mm ² , 1 m | |
| 选项 | 0 零设置功能(电气设置) | H 硬件编码器 |
| 单圈位数 | 12 4096 (标准) | 13 8192 |
| | 16 65536 | |
| 圈数位数 | 00 1 (单圈) | 12 4096 (多圈, 标准) |
| | 14 16384 (多圈) | |
| 输出码 | B 二进制码 | G 格雷码 |

技术参数

电气

| | |
|---------|---|
| 工作电压 | 10-30 V |
| 空载电流 | 最大180 mA |
| 输出码 | 格雷码或二进制 |
| 线性度 | 16位±2LSB, 13位±1LSB, 12位±0.5LSB |
| 计数方向 | 顺时针旋转, 码值递减 (出厂设置, 或者可调节) |
| 接口类型 | SSI |
| 传输速率 | 0.1 ... 2 MBit/s |
| 单稳态触发时间 | 20 ± 10 μs |
| 电压降 | U ₀ - 2.5 V |
| 符合标准 | RS 422 |
| 精度 | 单圈 16位/65536 圈数 14位/16384 |
| 总精度 | 单圈 16位 多圈 30位 |
| 输出信号电压 | 高: U ₀ -电压降; 低≤2.8 V |
| 输入1 | 类型 计数方向选择(V/R) 信号周期 ≥ 10 ms 接通延时 < 0.001 ms |
| 输入2 | 输入类型 零位设置(预设1) 信号周期 ≥ 10 ms 接通延时 < 100 ms |
| 输入信号电压 | 高:10-30 V; 低:0-2 V |
| 输入电流 | < 6 mA |
| 认证 | CE fasi ssi |

机械

| | |
|----------|--|
| 材料1 (标准) | 外壳 铝 法兰 铝 轴 不锈钢 |
| 重量 | 约 300 g |
| 旋转速度 | 最大 3000 min ⁻¹ |
| 瞬时惯量 | 30 gcm ² |
| 起动转矩 | <3 Ncm |
| 轴负载 | 角度偏差 ±0.9° 轴向偏差 静态±0.3 mm 动态±0.1 mm 径向偏差 静态±0.5 mm 动态±0.2 mm |
| 工作寿命 | 4 × 10 ¹⁰ 圈 |

环境条件

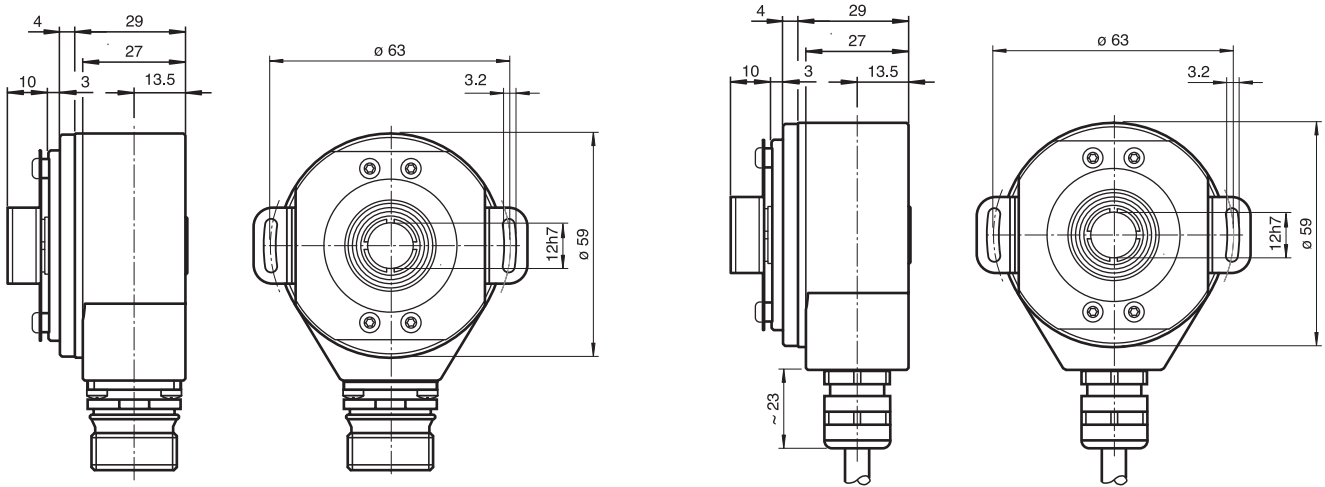
| | |
|------|--------------------------------------|
| 工作温度 | -40 °C 至 + 85 °C (233 ... 358 K) |
| 贮存温度 | -40 °C 至 + 85 °C (233 ... 358 K) |
| 气候条件 | DIN EN 60068-2-3, 无凝露 |
| 发射干扰 | DIN EN 61000-6-4 |
| 抗干扰 | DIN EN 61000-6-2 |
| 抗冲击 | DIN EN 60068-2-27, 100 g, 3 ms |
| 抗震动 | DIN EN 60068-2-6, 10 g, 10...2000 Hz |
| 防护等级 | DIN EN 60529, IP64 |

连接形式

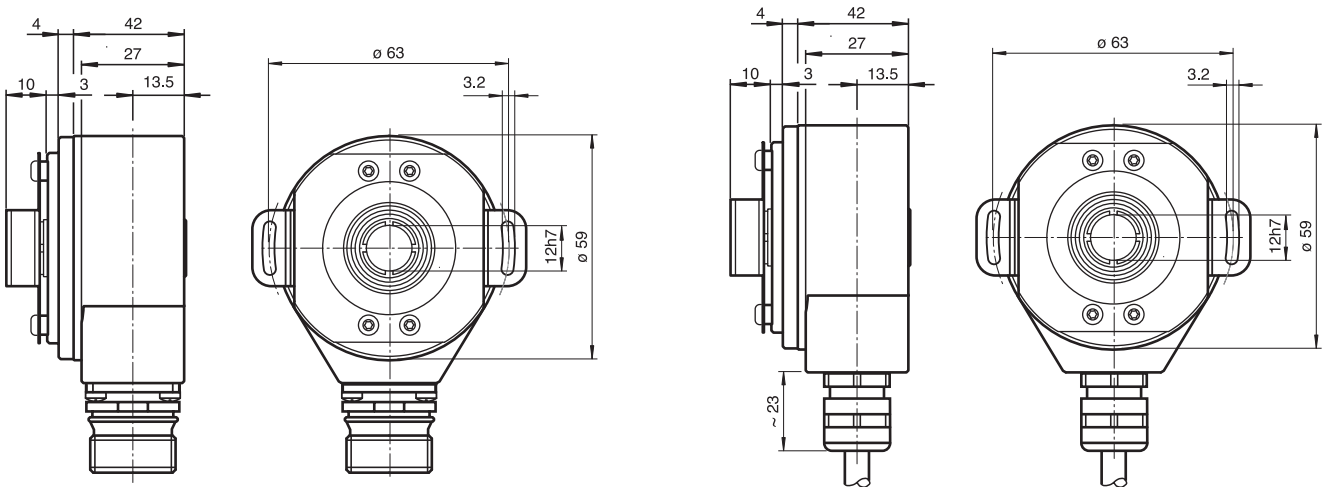
| | |
|-----|---|
| 连接器 | 接头连接器9416, 12针 接头连接器9416L, 12针 |
| 电缆 | Ø7 mm, 6 x 2 x 0.14 mm ² , 1 m |

尺寸 (mm)

AHS58



AHM58



电气连接

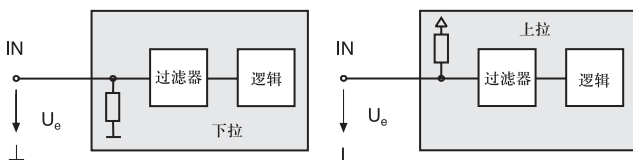
| 信号 | 电缆Ø7 mm,12芯 | 连接器9416,12针 | 连接器9416L,12针 | 说明 |
|-------------|-------------|-------------|--------------|-----------|
| GND(编码器) | 白 | 1 | 1 | 电源地 |
| U_0 (编码器) | 棕 | 2 | 8 | 电源+ |
| 时钟(+) | 绿 | 3 | 3 | 时钟(+) |
| 时钟(-) | 黄 | 4 | 11 | 时钟(-) |
| 数据(+) | 灰 | 5 | 2 | 数据(+) |
| 数据(-) | 粉红 | 6 | 10 | 数据(-) |
| 备用 | 蓝 | 7 | 12 | 不接,备用 |
| V/R | 红 | 8 | 5 | 选择计数方向的输入 |
| PRESET1 | 黑 | 9 | 9 | 零位预输入 |
| 备用 | 紫 | 10 | 4 | 不接,备用 |
| 备用 | 灰/粉红 | 11 | 6 | 不接,备用 |
| 备用 | 红/蓝 | 12 | 7 | 不接,备用 |

输入

激活计数方向(V/R)选择0-level。激活零设置输入选项1-level。

零设置输入(PRESET 1)

计数方向输入 (V/R)



附件

| 适用型号 | 命令/规格特性 | 订货型号 |
|------|---------|-------|
| 连接器 | 电缆插座 | 9416 |
| | 电缆插座 | 9416L |

| 订货型号 | 规格特性 |
|------------------------|--------|
| ACC-PACK-ABS-_H_58 Ø12 | Ø12 mm |
| ACC-PACK-ABS-_HM58 Ø10 | Ø10 mm |

更多的附件信息参见“附件”章节

说明

同步串行接口特别开发用于传输编码器位置数据到控制器，控制模块发送一串时钟脉冲信号，绝对值编码器响应位置数据。

不管编码器的分辨率是多少，时钟线和数据线只有4根，RS422接口与供电电源电隔离。

SSI信号输出标准模式

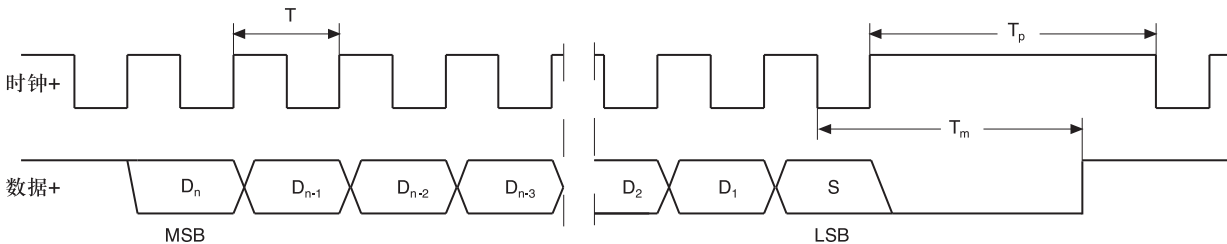
- 空载条件下信号线“数据+”和“时钟+”为高电平；
- 当时钟信号第一次从高电平跳至低电平时，储存在编码器的当前信息(位置数据(Dn)和标志位(S))的数据就进行传输；
- 在第一个脉冲上升沿到来时，编码器串行数据首位[MSB]输出；
- 随着一个个脉冲上升沿的到来Dn.1 Dn-2... 位就逐一传输；
- 最后一位(LSB)传输完毕，单稳态触发时间Tm截止前，数据线跳至低电平；

- 数据线跳至高电平之前或时钟中断Tp时间截止前，不会有数据传输进行；
- 单稳态触发时间Tm决定了最低传输频率。

SSI输出滑环工作模式(重复发送请求)

- 滑环工作模式下，通过SSI接口对相同数据的重复发送，使得对传输错误进行检测成为一种可能；
- 若在最后一个脉冲下降沿到来后，时钟改变未被中断，则滑环工作模式将自动被激活，这意味着首次时钟改变时储存的位置数据将被重复发送；
- 首次传输结束后，第26个脉冲控制数据的重复发送与否，只有在第26个脉冲周期大于单稳态触发时间Tm时，新的位置数据才会随着后续脉冲传输。

SSI信号变换标准



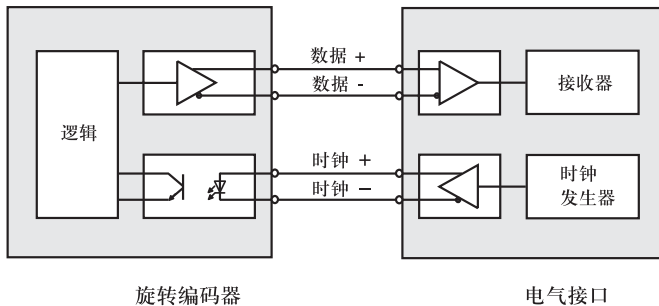
D₁, ..., D_n: 位置数据
S: 标志位
MSB: 数据高位
LSB: 数据低位

T = 1/f: 时钟周期 ≤ 1 MHz
T_m: 单稳态触发时间 10 μs ... 30 μs
T_p: 时钟间隔 ≥ 单稳态触发时间 (T_p ≥ T_m)



更换脉冲线，产生的数据字会有偏移。

电路简图



传输距离

| 传输距离 m | 波特率 kHz |
|--------|---------|
| < 50 | < 400 |
| < 100 | < 300 |
| < 200 | < 200 |
| < 400 | < 100 |

BVS58/BVM58 系列

- 工业标准外壳Ø58 mm
- 单圈13位，多圈16位
- 输出码:格雷码和二进制码
- 用4个AS-Interface从站传送位置数据
- 可通过AS-Interface设置参数和编址
- 同步或夹紧法兰



产品描述

二进制传感器和执行器从现代机器和系统的角度看,很大程度上是用AS-Interface接口连接起来的网络。

为了满足实时性应用的需求,AS-Interface接口的BVS58/BVM58旋转编码器使用了多从站解决方案,在1个总线存取周期内,13位或16位的位置数据由4块集成的AS-Interface接口芯片传输并提供给控制模块。



订货型号代码

BV□58□-□□□AVR0NN-□□□□

| | |
|--------|---------------------------|
| 类型 | 精度 |
| S 单圈 | 多圈/单圈 |
| M 多圈 | (详情请参见78页下的分辨率表) |
| 外壳材料 | 轴尺寸/法兰形式 |
| N 铝粉涂层 | 011 ø10 mm x 20 mm, 带夹紧法兰 |
| I 不锈钢 | 032 ø6 mm x 10 mm, 带同步法兰 |

技术参数

电气

| | | |
|------|---|----------|
| 工作电压 | 29.5 ... 31.6 V | |
| 工作电流 | 起动 | 最大155 mA |
| | 工作状态 | 最大65 mA |
| 输出码 | 可编程选择的格雷码或二进制 | |
| 线性度 | ±1 LSB | |
| 计数方向 | 可设置 | |
| 接口类型 | AS-interface | |
| 传输速率 | 最大0.167 Mbaud | |
| 精度 | 单圈 | 13位 |
| | 多圈 | 16位 |
| 认证 |   | |

机械

| | | |
|-----------|-------|-----------------------------------|
| 材料1 (标准) | 外壳 | 铝粉涂层 |
| | 法兰 | 铝 3.1645 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 材料2 (不锈钢) | 外壳 | 不锈钢 1.4305 |
| | 法兰 | 不锈钢 1.4305 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 重量 | BVS58 | 约 330 g, 约 750 g(不锈钢) |
| | BVM58 | 约 360 g, 约 8000 g(不锈钢) |
| 旋转速度 | BVS58 | 最大 12000 min ⁻¹ |
| | BVM58 | 最大 6000 min ⁻¹ |
| 瞬时惯量 | | 30 gcm ² |
| 起动转矩 | | <1.5 Ncm |
| 轴负载 | 轴向 | 40 N(最大转速6000min ⁻¹) |
| | | 10 N(最大转速12000min ⁻¹) |
| | 径向 | 60 N(最大转速6000min ⁻¹) |
| | | 20 N(最大转速12000min ⁻¹) |
| 工作寿命 | | 4 × 10 ⁸ 圈 |

环境条件

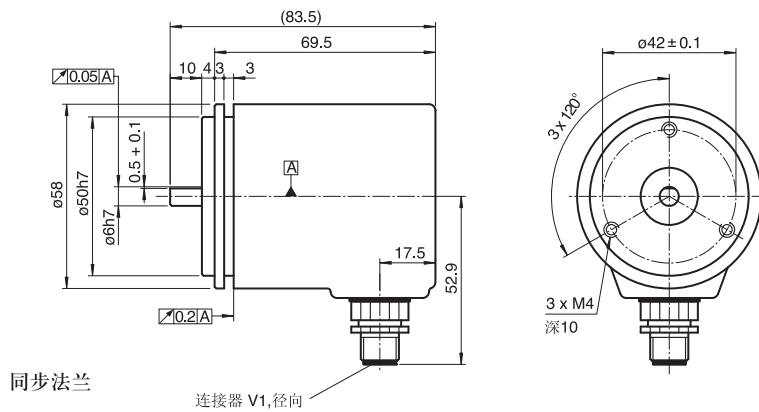
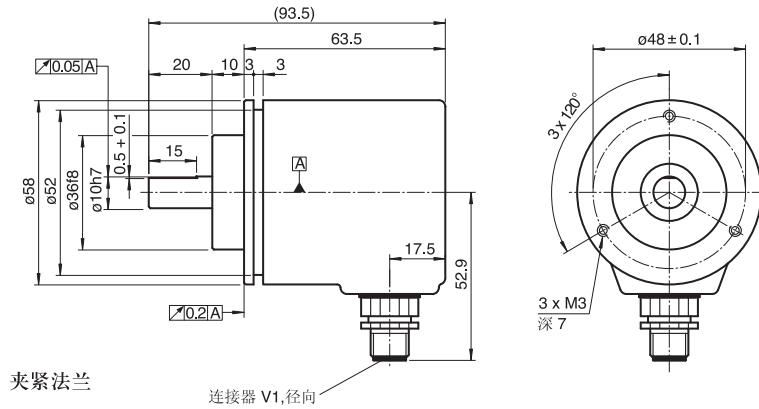
| | |
|------|--|
| 工作温度 | -20 °C 至 +70 °C (253 ... 343 K) |
| 贮存温度 | -20 °C 至 +85 °C (248 ... 358 K) |
| 气候条件 | DIN EN 60068-2-3, 无凝露 |
| 发射干扰 | DIN EN 61000-6-4 |
| 抗干扰 | DIN EN 61000-6-2 |
| 抗冲击 | DIN EN 60068-2-27, 100 g, 3 ms |
| 抗震动 | DIN EN 60068-2-6, 10 g, 10 ... 2000 Hz |
| 防护等级 | DIN EN 60529, IP65 |

连接形式

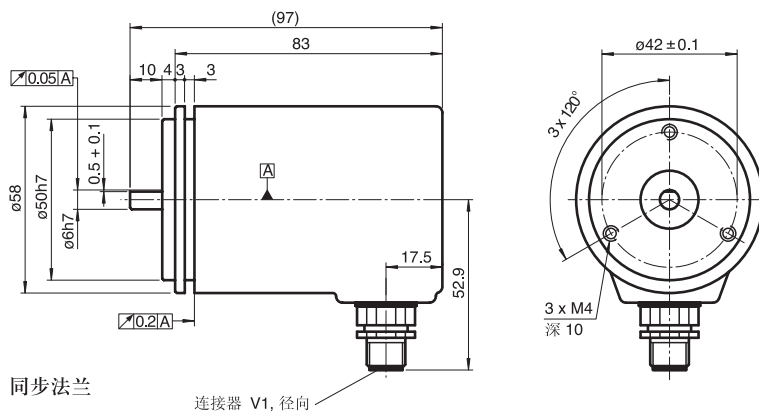
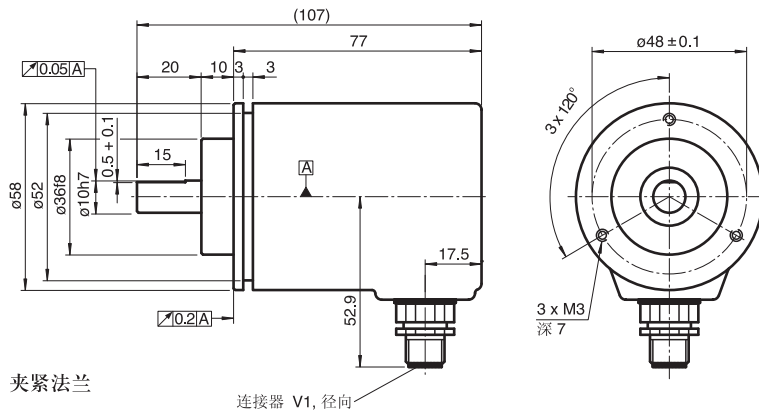
| | |
|-----|---------------|
| 连接器 | 型号V1, M12, 4针 |
|-----|---------------|

尺寸 (mm)

BVS58




BVM58



电气连接

| 信号 | 连接器,4针 | 解释 |
|----------------|--------|-----|
| AS-Interface + | 1 | |
| 备用 | 2 | 不配线 |
| AS-Interface - | 3 | |
| 备用 | 4 | 不配线 |



附件

| 适用型号 | 附件 | 命名/规格特性 | 订货型号 |
|---------------|---------------|------------------------|---------------|
| BVS(M)58*-011 | 联轴器 | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | 9401 |
| | | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | 9404 |
| | | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | 9409 |
| | | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | KW |
| | 圆周为500 mm的测量轮 | 塑料 | 9101, 10 |
| | | 橡胶 | 9102, 10 |
| | | 滚花铝盘 | 9103, 10 |
| | | 滚花塑料盘 | 9112, 10 |
| | 圆周为200 mm的测量轮 | 塑料 | 9108, 10 |
| | | 橡胶 | 9109, 10 |
| | | 滚花铝盘 | 9110, 10 |
| | 安装附件 | 滚花塑料盘 | 9113, 10 |
| | | 安装支架 | 9203 |
| | 安装支架 | 9213 | |
| BVS(M)58*-032 | 联轴器 | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | 9401 |
| | | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | 9402 |
| | | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | 9404 |
| | | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | 9409 |
| | | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | KW |
| | 安装附件 | 安装罩壳和组件 | 9300 和 9311-3 |
| | | 偏心夹具 | 9310-3 |
| 所有型号 | 连接 | 连接器 | V1 |

地址

| | 从站A | 从站B | 从站C | 从站D |
|--------|-----|-----|-----|-----|
| 出厂预设地址 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| IO码 | 7 | 0 | 0 | 0 |
| ID码 | F | F | F | F |



当用总线主站或编程设备重新编址时,必须给4个AS-Interface芯片赋上不同的地址。

参数位

子站的四个参数位被用来设置旋转编码器的参数。子站B,C和D的参数位没有用到。

| 参数位状态 | 从站A | | | |
|-------|------|---------|-----------|-----|
| | P0 | P1 | P2 | P3 |
| 0 | 格雷码 | 带标记位传输 | 计数方向顺时针递减 | 未使用 |
| 1 | 二进制码 | 不带标记位传输 | 计数方向顺时针递增 | 未使用 |

数据位

从AS-Interface主站到旋转编码器

数据通过双向工作的从站A传到旋转编码器,从站B,C和D处于单向工作状态,就是说他们不能接受数据。

| 状态 D0/D1或D2/D3 | 子站A | |
|-------------------|----------------|---------|
| | D0/D1 | D2/D3 |
| 00 | 普通模式 | 位置数据未存 |
| 01 | 旋转编码器设置到1/4分辨率 | 位置数据已保存 |
| 10 | 旋转编码器设置为0 | 位置数据已保存 |
| 11 | 普通模式 | 位置数据未存 |

当数据位D2和D3的数据从01变成10或者相反,编码器的位置值将被重新存储了。

操作模式

4个从站编址

AS-Interface主站在一个AS-Interface总线存取周期内一个接一个的传输出数据到子站A或者从所有子站读取数据。单圈绝对值编码器占用4个AS-I芯片来传送多达13位的数据,就是说要使用4个从站地址。

由于这4个从站是一个接着一个被轮询的,因此这种工作方式决定了数据可能从这四个不同采样时间中的任何一个开始。为了尽可能减少这种影响,应该给从站A,B,C和D赋予连续的地址(n,n+1,n+2和n+3)。此外应该注意到从站A是负责控制绝对值编码器功能的,如果从站的顺序被颠倒了(D=n,C=n+1,B=n+2,A=n+3),那么绝对值编码器的控制功能模块本来应该传输的输出字,将会一直等到子站D,C和B被读进以后才能传输。

存取命令只能对从站A生效,这个指令直到下一个读取周期之前,不能对其它从站生效。由于从站地址顺序的改变,将影响到位置值的一致性。

缓存和标志位

如果4个从站发往AS-Interface主站的报文中某个被干扰,那么尽管旋转编码器有缓存,传送到控制模块的位置数据也会不

从旋转编码器读出到AS-Interface主站

从站A的参数位P1决定了传送到AS-Interface主站的数据带或不带标志位。

P1=1: 传送时不带标志位

| 子站A | | | | 子站B | | | | 子站C | | | | 子站D | | | |
|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|-----|-----|-----|----|----|----|
| D0 | D1 | D2 | D3 | D0 | D1 | D2 | D3 | D0 | D1 | D2 | D3 | D0 | D1 | D2 | D3 |
| 位0 | 位1 | 位2 | 位3 | 位4 | 位5 | 位6 | 位7 | 位8 | 位9 | 位10 | 位11 | 位12 | 保留 | | |

P1=0: 传送时有标志位MA,MB,MC,MD

| 子站A | | | | 子站B | | | | 子站C | | | | 子站D | | | |
|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|
| D0 | D1 | D2 | D3 | D0 | D1 | D2 | D3 | D0 | D1 | D2 | D3 | D0 | D1 | D2 | D3 |
| 位0 | 位1 | 位2 | MA | 位0 | 位1 | 位2 | MB | 位0 | 位1 | 位2 | MC | 位0 | 位1 | 位2 | MD |

一致。

传送标志位的做法使得控制模块能够通过比较标志位确认一个单独的数据包究竟是哪一组位置数据的那一部分,数据位D2用于这个目的。

例如

| 周期 | 子站A的数据位D2 | 位置数据 | | | |
|----|-----------|------|------|------|------|
| | | 子站A | 子站B | 子站C | 子站D |
| 1 | 0 | XXX0 | XXX0 | XXX0 | XXX0 |
| 2 | 1 | XXX1 | XXX1 | XXX1 | XXX1 |
| 3 | 0 | XXX0 | XXX0 | XXX0 | XXX0 |
| 4 | 1 | XXX1 | XXX1 | XXX1 | XXX1 |
| 其它 | | | | | |

位D2由控制模块写入,每一个子站的输入数据的位4对应于这一位的值。

若D2在周期1中被设成0,一个从站的反馈数据位4是1,那么这个值将从另一个周期中产生,这是识别数据完整性的一个简单方法,然而,传送标志位却把数据的有效长度从16位减少到了12位,屏蔽子站的第4位某种程度上也加重了在控制模块中组装位置数据的负担。

旋转编码器的分辨率

| 分辨率 | 无标志位 | | | | 有标志位 | | | |
|--------------|------|----|------|----|------|----|------|----|
| | 圈数 | 位 | 每圈步数 | 位 | 圈数 | 位 | 每圈步数 | 位 |
| 每圈步数与圈数的可能组合 | 8 | 03 | 8192 | 13 | 不允许 | | | |
| | 16 | 04 | 4096 | 12 | 2 | 01 | 2048 | 11 |
| | 32 | 05 | 2048 | 11 | 4 | 02 | 1024 | 10 |
| | 64 | 06 | 1024 | 10 | 8 | 03 | 512 | 09 |
| | 128 | 07 | 512 | 09 | 16 | 04 | 256 | 08 |
| | 256 | 08 | 256 | 08 | 32 | 05 | 128 | 07 |
| | 512 | 09 | 128 | 07 | 64 | 06 | 64 | 06 |
| | 1024 | 10 | 64 | 06 | 128 | 07 | 32 | 05 |
| | 2048 | 11 | 32 | 05 | 256 | 08 | 16 | 04 |
| | 4096 | 12 | 16 | 04 | 512 | 09 | 8 | 03 |

BSS58/BSM58 系列

- 工业标准外壳Ø58 mm
- 单圈13位,多圈16位
- 输出码:格雷码和二进制码
- 用4个AS-Interface从站传送位置信号
- 可通过AS-Interface参数设置和编址
- 半空轴型



产品描述

通过AS-Interface接口,二进制码传感器集成到高一级系统中,目前,传统的绝对值型编码器的接线方式和花费是较高的,基于模拟量数据处理方式对定位应用来说是很慢的。

在实际应用中,为了能适应实时需要,开发出占用多个从站的AS-Interface接口BSS58/BSM58编码器,其位置值通过4个AS-Interface芯片在一次存取周期中传送出去并可被控制器使用。

此编码器直接安装在轴上,因此不需要连接器,编码器的转动被定子簧片固定,最简单的方法就是使用一根插销插入法兰上的塑料插座。

订货型号代码

BS□58□-□□□AVR0NN-□□□□

类型

S 单圈
M 多圈

外壳材料
N 铝粉涂层
I 不锈钢


精度

多圈/单圈
(详情请参见81页下的分辨率表)

轴尺寸/法兰形式
01A 半空轴Ø10 mm x 21 mm
02A 半空轴Ø12 mm x 21 mm

技术参数

电气

| | | |
|------|--|----------|
| 工作电压 | 29.5 ... 31.6 V | |
| 工作电流 | 起动 | 最大155 mA |
| | 工作状态 | 最大65 mA |
| 输出码 | 可编程选择的格雷码或二进制 | |
| 线性度 | ±1 LSB | |
| 计数方向 | 可设置 | |
| 接口类型 | AS-interface | |
| 传输速率 | 最大0.167 Mbaud | |
| 精度 | 单圈 | 13位 |
| | 多圈 | 16位 |
| 认证 | CE  | |

机械

| | | |
|-----------|-------|-------------------------|
| 材料1 (标准) | 外壳 | 铝粉涂层 |
| | 法兰 | 铝 3.1645 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 材料2 (不锈钢) | 外壳 | 不锈钢 1.4305 |
| | 法兰 | 不锈钢 1.4305 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 重量 | BSS58 | 约 330 g, 约 750 g (不锈钢) |
| | BSM58 | 约 360 g, 约 800 g (不锈钢) |
| 旋转速度 | BSS58 | 10000 min ⁻¹ |
| | BSM58 | 6000 min ⁻¹ |
| 瞬时惯量 | | 30 gcm ² |
| 起动转矩 | | <1.5 Ncm |
| 轴负载 | 角度偏差 | 1° |
| | 轴向偏差 | 最大1 mm |
| 工作寿命 | | 4 × 10 ⁸ 圈 |

环境条件

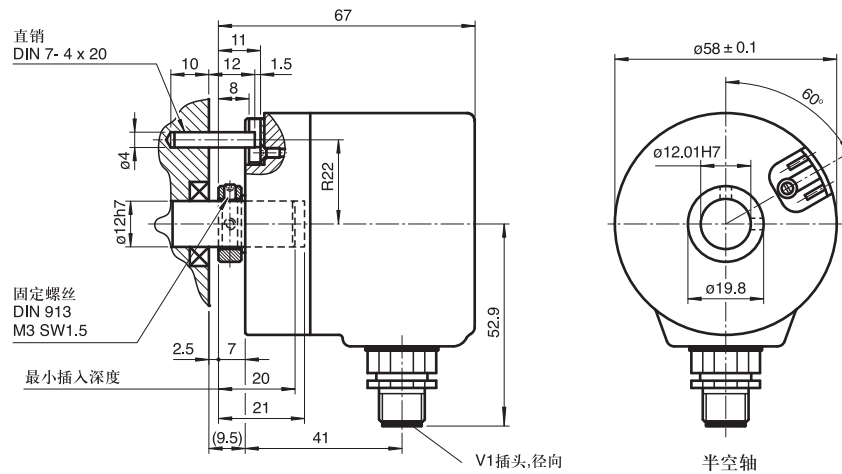
| | |
|------|--|
| 工作温度 | -20 °C 至 +70 °C (253 ... 343 K) |
| 贮存温度 | -20 °C 至 +85 °C (248 ... 358 K) |
| 气候条件 | DIN EN 60068-2-3, 无凝露 |
| 发射干扰 | DIN EN 61000-6-4 |
| 抗干扰 | DIN EN 61000-6-2 |
| 抗冲击 | DIN EN 60068-2-27, 100 g, 3 ms |
| 抗震动 | DIN EN 60068-2-6, 10 g, 10 ... 2000 Hz |
| 防护等级 | DIN EN 60529, IP65 |

连接形式

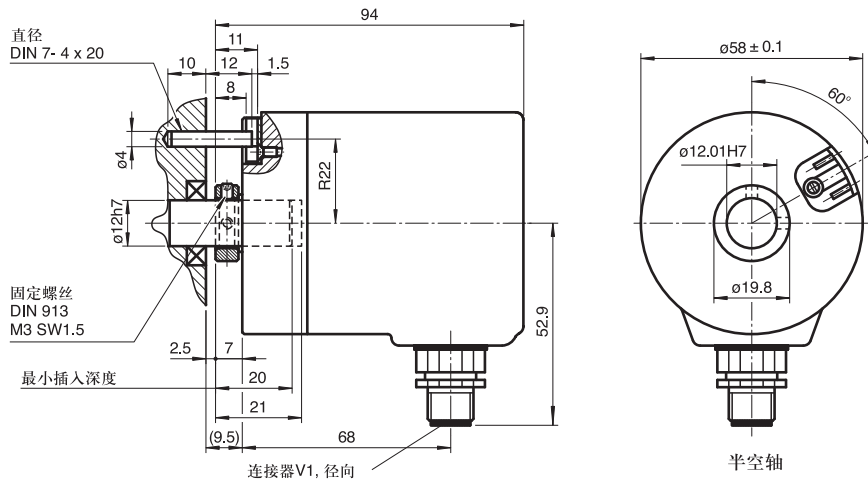
| | |
|-----|---------------|
| 连接器 | 型号V1, M12, 4针 |
|-----|---------------|

尺寸 (mm)

BSS58

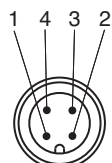


BSM58



电气连接

| 信号 | 连接器, 4针 | 解释 |
|----------------|---------|-----|
| AS-Interface + | 1 | |
| 备用 | 2 | 不配线 |
| AS-Interface - | 3 | |
| 备用 | 4 | 不配线 |



地址

| | 从站A | 从站B | 从站C | 从站D |
|------|-----|-----|-----|-----|
| 预设地址 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| IO码 | 7 | 0 | 0 | 0 |
| ID码 | F | F | F | F |



当用总线主站或编程设备重新编址时, 必须给4个AS-Interface芯片赋上不同的地址。

参数位

子站的四个参数位被用来设置旋转编码器的参数。子站B、C和D的参数位没有用到。

| 从站A | | | | |
|-------|------|---------|-----------|-----|
| 参数位状态 | P0 | P1 | P2 | P3 |
| 0 | 格雷码 | 带标记位传输 | 计数方向顺时针递减 | 未使用 |
| 1 | 二进制码 | 不带标记位传输 | 计数方向顺时针递增 | 未使用 |

数据位

从AS-Interface主站到旋转编码器

数据通过双向工作的从站A传到旋转编码器,从站B, C和D处于单向工作状态,就是说他们不能接受数据。

| 状态 D0/D1或D2/D3 | 子站A | |
|-------------------|-----------------|---------|
| | D0/D1 | D2/D3 |
| 00 | 普通模式 | 位置数据未存 |
| 01 | 旋转编码器设置到1/4 分辨率 | 位置数据已保存 |
| 10 | 旋转编码器设置为0 | 位置数据已保存 |
| 11 | 普通模式 | 位置数据未存 |

当数据位D2和D3的数据 从01变成10或者相反, 编码器的位置值将被重新存储了。

操作模式

4个从站编址

AS-Interface主站在一个AS-Interface总线存取周期内一个接一个的传输出数据到子站A或者从所有子站读取数据。单圈绝对值编码器占用4个AS-I芯片来传送多达13位的数据.就是说要使用4个从站地址。

由于这4个从站是一个接着一个被轮询的,因此这种工作方式决定了数据可能从这四个不同采样时间中的任何一个开始。为了尽可能减少这种影响,应该给从站A, B, C和D赋予连续的地址(n,n+1,n+2和n+3)。此外应该注意到从站A是负责控制绝对值编码器功能的,如果从站的顺序被颠倒了(D=n,C=n+1,B=n+2,A=n+3),那么绝对值编码器的控制功能模块本来应该传输的输出字,将会一直等到子站D,C,和B被读进以后才能传输。

存取命令只能对从站A生效,这个指令直到下一个读取周期之前,不能对其它从站生效。由于从站地址顺序的改变,将影响到位置值的一致性。

缓存和标志位

如果4个从站发往AS-Interface主站的报文中某个被干扰,那么尽管旋转编码器有缓存,传送到控制模块的位置数据也不会

旋转编码器的分辨率

| 分辨率 | 无标志位 | | | | 有标志位 | | | |
|--------------|------|----|------|-----|------|----|------|----|
| | 圈数 | 位 | 每圈步数 | 位 | 圈数 | 位 | 每圈步数 | 位 |
| 每圈步数与圈数的可能组合 | 8 | 03 | 8192 | 13 | 不允许 | | | |
| | 16 | 04 | 4096 | 12 | 2 | 01 | 2048 | 11 |
| | 32 | 05 | 2048 | 11 | 4 | 02 | 1024 | 10 |
| | 64 | 06 | 1024 | 10 | 8 | 03 | 512 | 09 |
| | 128 | 07 | 512 | 09 | 16 | 04 | 256 | 08 |
| | 256 | 08 | 256 | 08 | 32 | 05 | 128 | 07 |
| | 512 | 09 | 128 | 07 | 64 | 06 | 64 | 06 |
| | 1024 | 10 | 64 | 06 | 128 | 07 | 32 | 05 |
| | 2048 | 11 | 32 | 05 | 256 | 08 | 16 | 04 |
| 4096 | 12 | 16 | 04 | 512 | 09 | 8 | 03 | |

从旋转编码器读出到AS-Interface主站

从站A的参数位P1决定了传送到AS-Interface主站的数据带或不带标志位。

P1=1: 传送时不带标志位

| 子站A | | | | 子站B | | | | 子站C | | | | 子站D | | | |
|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|-----|-----|-----|----|----|----|
| D0 | D1 | D2 | D3 | D0 | D1 | D2 | D3 | D0 | D1 | D2 | D3 | D0 | D1 | D2 | D3 |
| 位0 | 位1 | 位2 | 位3 | 位4 | 位5 | 位6 | 位7 | 位8 | 位9 | 位10 | 位11 | 位12 | 保留 | | |

P1=0: 传送时有标志位MA,MB,MC,MD

| 子站A | | | | 子站B | | | | 子站C | | | | 子站D | | | |
|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|
| D0 | D1 | D2 | D3 | D0 | D1 | D2 | D3 | D0 | D1 | D2 | D3 | D0 | D1 | D2 | D3 |
| 位0 | 位1 | 位2 | MA | 位0 | 位1 | 位2 | MB | 位0 | 位1 | 位2 | MC | 位0 | 位1 | 位2 | MD |

一致。

传送标志位的做法使得控制模块能够通过比较标志位确认一个单独的数据包究竟是哪一组位置数据的那一部分,数据位D2用于这个目的。

例如

| 周期 | 子站A的数据位D2 | 位置数据 | | | |
|----|-----------|------|------|------|------|
| | | 子站A | 子站B | 子站C | 子站D |
| 1 | 0 | XXX0 | XXX0 | XXX0 | XXX0 |
| 2 | 1 | XXX1 | XXX1 | XXX1 | XXX1 |
| 3 | 0 | XXX0 | XXX0 | XXX0 | XXX0 |
| 4 | 1 | XXX1 | XXX1 | XXX1 | XXX1 |
| 其它 | | | | | |

位D2由控制模块写入,每一个子站的输入数据的位4对应于这一位的值。

若D2在周期1中被设为0,一个从站的反馈数据位4是1,那么这个值将从另一个周期中产生,这是识别数据完整性的一个简单方法,然而,传送标志位却把数据的有效长度从16位减少到了12位,屏蔽子站的第4位某种程度上也加重了在控制模块中组装位置数据的负担。

CVS58/CVM58 系列

- 工业标准外壳尺寸 $\varnothing 58$ mm
- 电隔离CAN总线接口
- **DSP 406 CLASS 1和2**
- 同步或夹紧法兰
- 凸轮
- 2个限位开关



产品描述

绝对型编码器最大每转65536(16位), 集成的CAN总线接口支持所有CANopen功能, 下列工作模式可编程(开关可选)。

- 询问方式
- 循环方式
- 同步模式

此编码器用轴安装方式, 法兰为同步法兰或夹紧法兰。

订货型号代码

CV□58□-□□□□□R0BN-□□□□

类型
S 单圈
M 多圈

外壳材料
N 铝
I 不锈钢

轴尺寸/法兰形式
011 $\varnothing 10$ mm x 20 mm 带夹紧法兰
032 $\varnothing 6$ mm x 10 mm 带同步法兰

连接形式
AG 可拆卸盖内的端子盒
AN 带连接器M12 x 1总线底座(请参阅附件150页)

单圈位数
12 4096 (标准)
13 8192
16 65536

圈数位数
00 1 (单圈)
12 4096 (多圈, 标准)
14 16384 (多圈)

技术参数

电气

| | | |
|------|--|-----------|
| 工作电压 | 10-30 V | |
| 空载电流 | 最大350 mA | |
| 输出码 | 二进制 | |
| 线性度 | 16位 ± 2 LSB, 13位 ± 1 LSB, 12位 ± 0.5 LSB | |
| 计数方向 | 可编程设置 | |
| 接口类型 | CANopen | |
| 传输速率 | 1 MBit/s | |
| 符合标准 | DSP406, Class 1和 Class2 | |
| 精度 | 单圈 | 16位/65536 |
| | 圈数 | 14位/16384 |
| 总精度 | 单圈 | 16位 |
| | 多圈 | 30位 |
| 认证 | CE CANopen | |

机械

| | | |
|-----------|---------|----------------------------|
| 材料1 (标准) | 外壳 | 铝粉涂层 |
| | 法兰 | 铝 3.1645 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 材料2 (不锈钢) | 外壳 | 不锈钢 1.4305 |
| | 法兰 | 不锈钢 1.4305 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 重量 | CVS 标准 | 大约550 g |
| | CVS 不锈钢 | 大约1000 g |
| | CVM 标准 | 大约700 g |
| | CVM 不锈钢 | 大约1200 g |
| 旋转速度 | | 最大 12000 min ⁻¹ |
| 瞬时惯量 | | 50 gcm ² |
| 起动转矩 | | <5 Ncm |
| 轴负载 | 轴向 | 40 N |
| | 径向 | 110 N |
| 工作寿命 | | 4 x 10 ¹⁰ 圈 |

环境条件

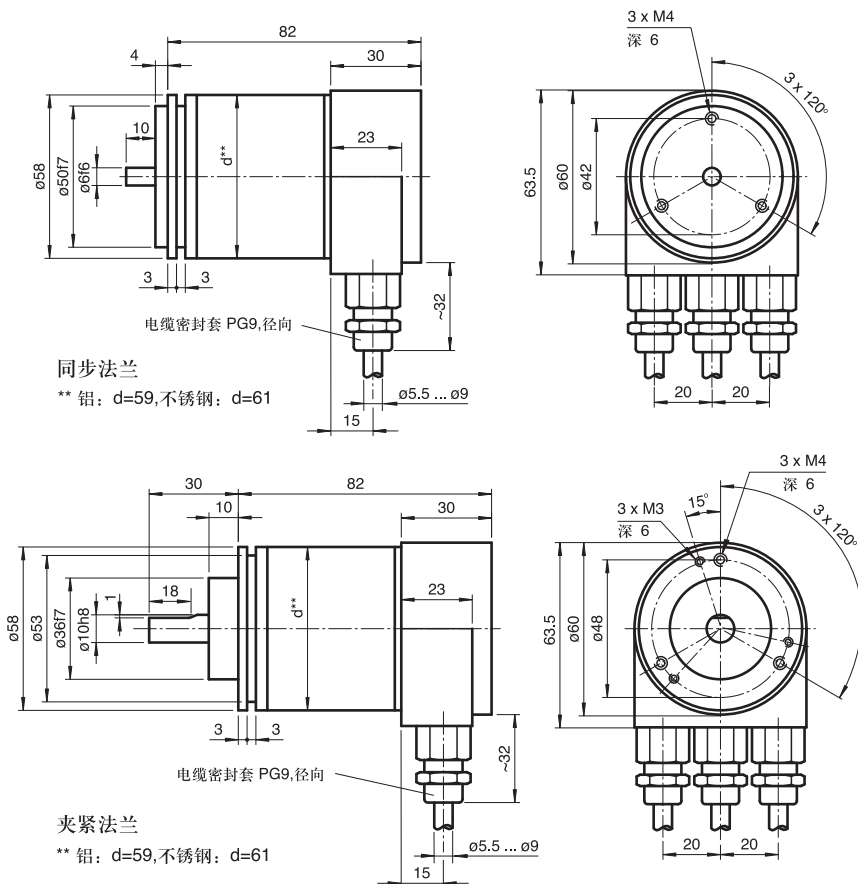
| | |
|------|--|
| 工作温度 | -40 °C 至 + 85 °C (233 ... 358 K) |
| 贮存温度 | -40 °C 至 + 85 °C (233 ... 358 K) |
| 气候条件 | DIN EN 60068-2-3, 无凝露 |
| 发射干扰 | DIN EN 61000-6-4 |
| 抗干扰 | DIN EN 61000-6-2 |
| 抗冲击 | DIN EN 60068-2-27, 100 g, 3 ms |
| 抗震动 | DIN EN 60068-2-6, 10 g, 10 ... 2000 Hz |
| 防护等级 | DIN EN 60529, IP65 |

连接形式

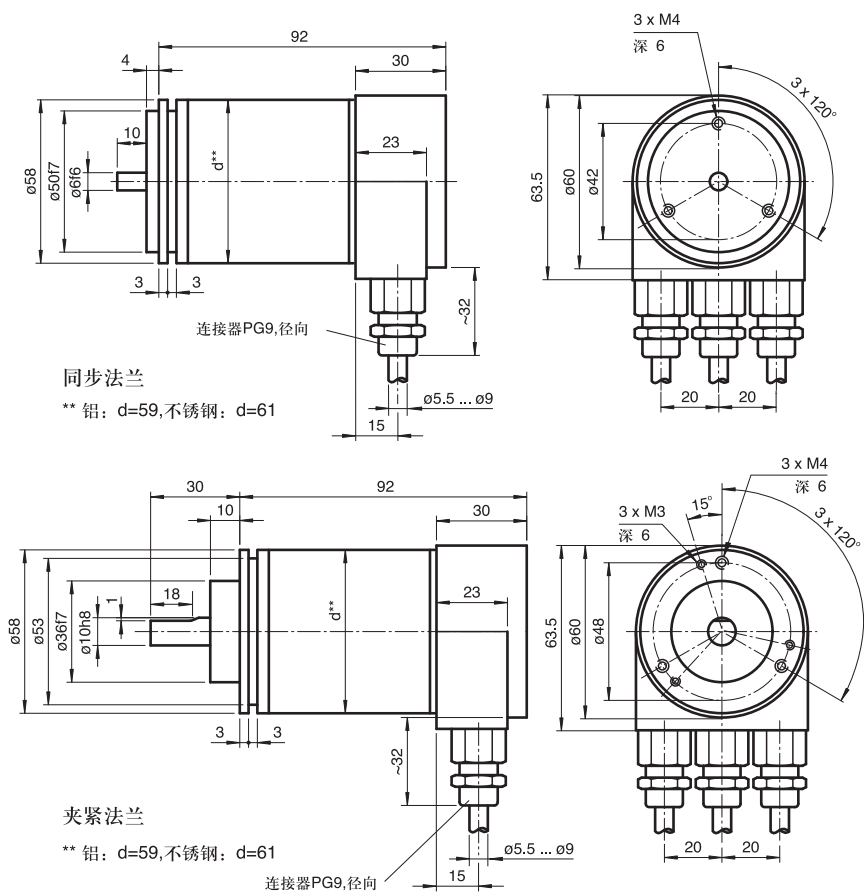
| | |
|-----|---------------------------------|
| 连接器 | 端子盒带有3xPG9隔栏 带连接器M12 x 1总线底座 |
|-----|---------------------------------|

尺寸 (mm)

CVS58



CVM58



电气连接

| 信号 | 电缆 | 解释 |
|-----|----|--------|
| ┬ | - | 电源接地 |
| (+) | 红 | 电源+ |
| (-) | 黑 | 电源+ |
| CG | - | CAN接地 |
| CL | 蓝 | CAN低电平 |
| CH | 白 | CAN高电平 |
| CG | - | CAN接地 |
| CL | 蓝 | CAN低电平 |
| CH | 白 | CAN高电平 |

附件

| 适用型号 | 附件 | 命名/规格特性 | 订货型号 |
|---------------|---------------|------------------------|---------------|
| CVS(M)58*-011 | 联轴器 | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | 9401 |
| | | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | 9404 |
| | | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | 9409 |
| | | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | KW |
| | 圆周为500 mm的测量轮 | 塑料 | 9101, 10 |
| | | 橡胶 | 9102, 10 |
| | | 滚花铝盘 | 9103, 10 |
| | | 滚花塑料盘 | 9112, 10 |
| | 圆周为200 mm的测量轮 | 塑料 | 9108, 10 |
| | | 橡胶 | 9109, 10 |
| | | 滚花铝盘 | 9110, 10 |
| | | 滚花塑料盘 | 9113, 10 |
| | 安装附件 | 安装支架 | 9203 |
| | | 安装支架 | 9213 |
| CVS(M)58*-032 | 联轴器 | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | 9401 |
| | | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | 9402 |
| | | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | 9404 |
| | | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | 9409 |
| | | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | KW |
| | 安装附件 | 安装罩壳和组件 | 9300 和 9311-3 |
| 偏心夹具 | | 9310-3 | |
| 全部 | 连接器 | 带连接器M12 x 1总线底座 | AH-B1CA-2BW |

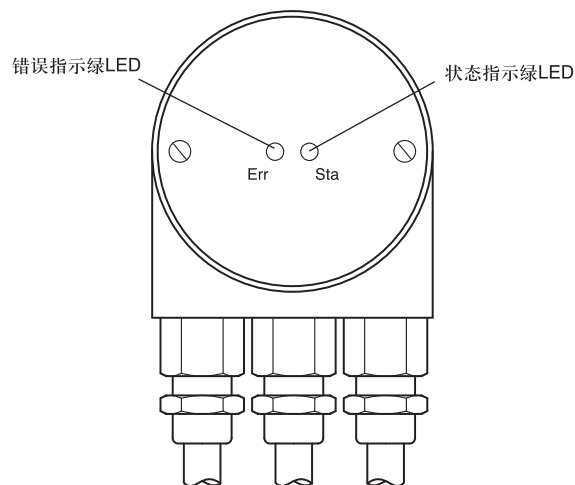
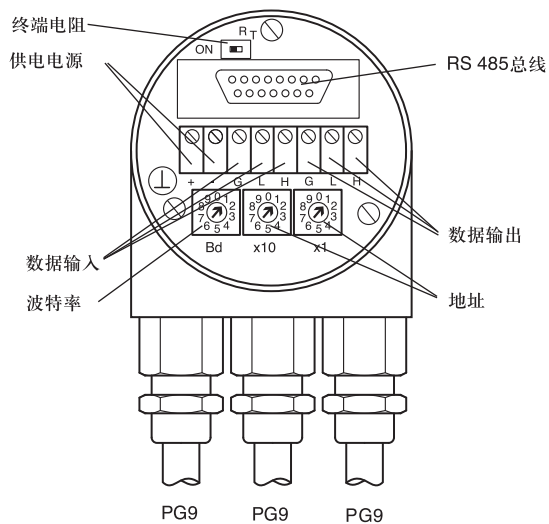
可编程CAN工作模式

| 模式 | 说明 |
|------|--|
| 询问模式 | 主机通过远程传送通讯指令获取当前的位置数据, 绝对编码器读出当前位置, 根据设定的参数计算, 然后通过相同的CAN识别单元传回实际值。 |
| 循环模式 | 绝对值编码器循环地传送当前实际值, 不需要主机发出指令, 这个循环时间可以编程改写, 在1和65536 ms之间, 单位微秒级。 |
| 同步模式 | 控制器收到同步信号后, 编码器开始传送当前实际值, 如果多个节点响应于同步信号每个节点根据CAN识别器一个接一个地响应, 没有可编程的补偿时间, 同步计数器可被编程, 以至于直到一个确定的同步信号数编码器才传送。 |

可编程编码器参数

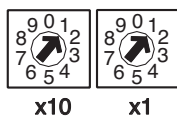
| 参数 | 说明 |
|-----------|--|
| 运行参数 | 计数方向可以通过操作参数来定义, 这个参数决定计数方向, 输出码是增是减。 |
| 每圈分辨率 | 分辨率参数可以编程, 每转的分辨率可以根据需要设置。 |
| 总分辨率 | 此参数值对应于整段测量长度所对应的位置值, 其不能超过绝对值编码器的总分辨率, 在普通模式下, 可设置值只能为2的倍数。 |
| 预设值 | 此功能用于将绝对值编码器的实际值设定为你所希望得到的位置值。 |
| 最小和最大极限位置 | 两个位置可以编程, 如果测出的值超过这两个值之间的范围, 编码器将32位中的其中一位置高。 |
| 凸轮 | 一个可自由编程的凸轮可以设定(在总分辨率范围内), 和机械凸轮的功能相似。 |

可编程CAN工作模式



调节地址

可通过旋转开关调节地址, 范围从1-96, 每一地址只能被分配一次 97... 99地址保留不用



波特率调整

| 波特率 (Kbit/s) | 开关位置 | 波特率 (Kbit/s) | 开关位置 |
|--------------|------|--------------|------|
| 20 | 0 | 500 | 5 |
| 50 | 1 | 800 | 6 |
| 100 | 2 | 1000 | 7 |
| 125 | 3 | 保留 | 8和9 |
| 250 | 4 | — | — |

终端电阻调节

终端电阻RT(121Ω)可通过DIP开关设置连接到线路上去



LED指示灯

| LED红 | LED绿 | 含义 |
|------|------|---|
| 暗 | 暗 | 无电源 |
| 暗 | 亮 | 编码器准备好, 但启动报文没有传输可能原因 • 无其他从站 • 波特率错误 • 编码器在准备状态 |
| 闪 | 亮 | 启动报文已传输, 设备可进行组态 |
| 亮 | 亮 | 正常工作模式, 编码器在工作状态 |

CSS58/CSM58 系列

- 工业标准外壳尺寸 $\varnothing 58$ mm
- 电隔离CAN总线接口
- DSP 406 CLASS 1和2
- 半空轴
- 凸轮功能
- 2个限位开关



产品描述

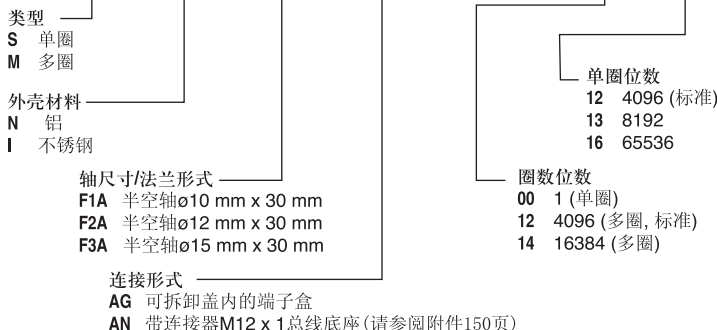
绝对型编码器最大每转65536(16位), 集成的CAN总线接口支持所有CANopen功能, 下列工作模式可编程(开关可选)。

- 询问方式
- 循环方式
- 同步模式

此编码器为半空轴, 安装不需要联轴器, 编码器的旋转直接用定子簧片固定。

订货型号代码

CS□58□-□□□□□R0BN-□□□□



技术参数

电气

| | |
|------|-----------------------------------|
| 工作电压 | 10-30 V |
| 空载电流 | 最大230 mA(10 V) |
| | 最大100 mA(24 V) |
| 输出码 | 二进制 |
| 线性度 | 16位 ± 2 LSB, 13位 ± 1 LSB, |
| | 12位 ± 0.5 LSB |
| 计数方向 | 可编程设置 |
| 接口类型 | CANopen |
| 传输速率 | 1 MBit/s |
| 符合标准 | DSP406, Class1或者Class 2 |
| 精度 | 单圈 16位/65536 |
| | 圈数 14位/16384 |
| 总精度 | 单圈 16位 |
| | 多圈 30位 |
| 认证 | CE CANopen |

机械

| | | |
|-----------|-----------------|----------------------------|
| 材料1 (标准) | 外壳 | 铝粉涂层 |
| | 法兰 | 铝 3.1645 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 材料2 (不锈钢) | 外壳 | 不锈钢 1.4305 |
| | 法兰 | 不锈钢 1.4305 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 重量 | CSS标准 | 大约550 g |
| | CSS不锈钢 | 大约1100 g |
| | CSM标准 | 大约600 g |
| | CSM不锈钢 | 大约1200 g |
| 旋转速度 | | 最大 12000 min ⁻¹ |
| 瞬时惯量 | | 30 gcm ² |
| 起动转矩 | | ≤ 3 Ncm |
| 轴负载 | 角度偏差 | $\pm 0.9^\circ$ |
| | 轴向偏差 | 静态 ± 0.3 mm |
| | | 动态 ± 0.1 mm |
| 径向偏差 | 静态 ± 0.5 mm | |
| | 动态 ± 0.2 mm | |
| 工作寿命 | | 4×10^{10} 圈 |

环境条件

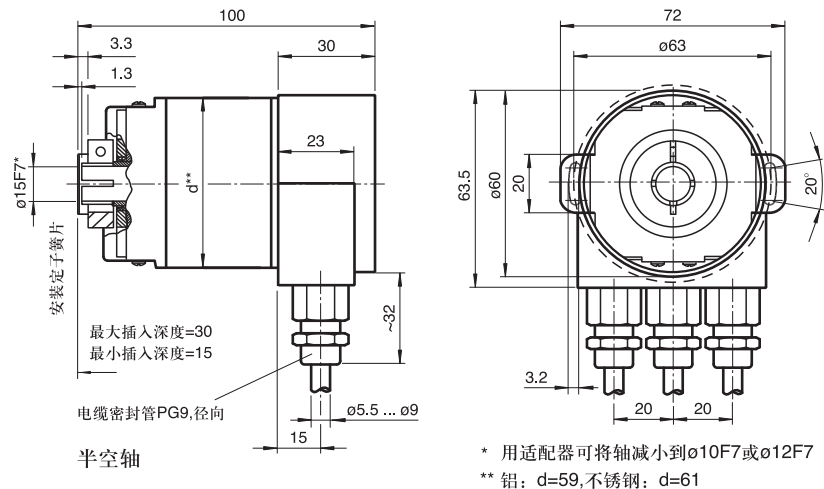
| | |
|------|--|
| 工作温度 | -40 °C 至 + 85 °C (233 ... 358 K) |
| 贮存温度 | -40 °C 至 + 85 °C (233 ... 358 K) |
| 气候条件 | DIN EN 60068-2-3, 无凝露 |
| 发射干扰 | DIN EN 61000-6-4 |
| 抗干扰 | DIN EN 61000-6-2 |
| 抗冲击 | DIN EN 60068-2-27, 100 g, 6 ms |
| 抗震动 | DIN EN 60068-2-6, 10 g, 10 ... 1000 Hz |
| 防护等级 | DIN EN 60529 |
| | 轴: IP64(不带轴密封) / IP66(带轴密封) |
| | 外壳: IP65 |

连接形式

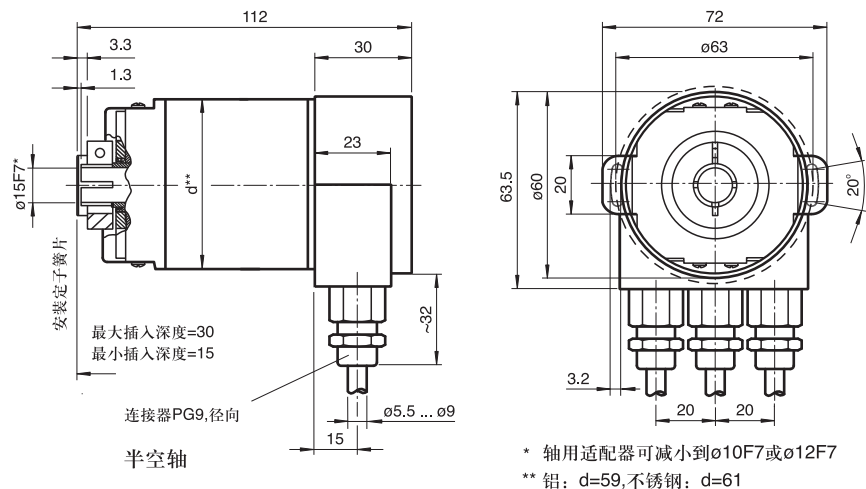
| | |
|-----|---------------------------------|
| 连接器 | 端子盒带有3×PG9隔栏 带连接器M12 x 1总线底座 |
|-----|---------------------------------|

尺寸 (mm)

CSS58



CSM58



可编程CAN工作模式

| 模式 | 说明 |
|------|--|
| 询问模式 | 主机通过远程传送通讯指令获取当前的位置数据, 绝对编码器读出当前位置, 根据设定的参数计算, 然后通过相同的CAN识别单元传回实际值。 |
| 循环模式 | 绝对值编码器循环地传送当前实际值, 不需要主机发出指令, 这个循环时间可以编程改写, 在1和65536 ms之间, 单位微秒级。 |
| 同步模式 | 控制器收到同步信号后, 编码器开始传送当前实际值, 如果多个节点响应于同步信号每个节点根据CAN识别器一个接一个地响应, 没有可编程的补偿时间, 同步计数器可被编程, 以至于直到一个确定的同步信号数编码器才传送。 |

可编程编码器参数

| 参数 | 说明 |
|-----------|--|
| 运行参数 | 计数方向可以通过操作参数来定义, 这个参数决定计数方向, 输出码是增是减。 |
| 每圈分辨率 | 分辨率参数可以编程, 每转的分辨率可以根据需要设置。 |
| 总分辨率 | 此参数值对应于整段测量长度所对应的位置值, 其不能超过绝对值编码器的总分辨率, 在普通模式下, 可设置值只能为2的倍数。 |
| 预设定位 | 此功能用于将绝对值编码器的实际值设定为你所想得到的位置值。 |
| 最小和最大极限位置 | 两个位置可以编程, 如果测出的值超过这两个值之间的范围, 编码器将32位中的其中一个位置高。 |
| 凸轮 | 一个可自由编程的凸轮可以设定(在总分辨率范围内), 和机械凸轮的功能相似。 |

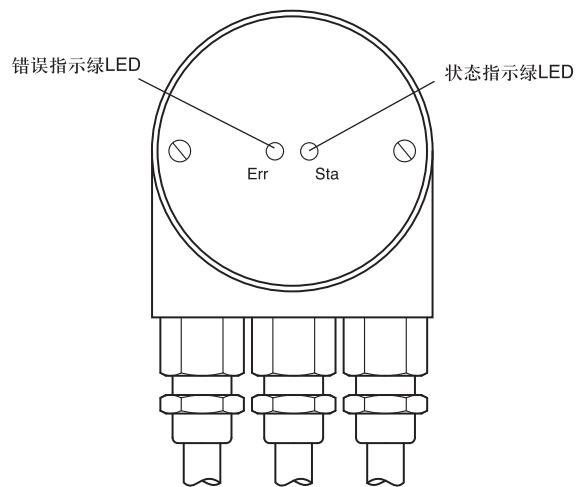
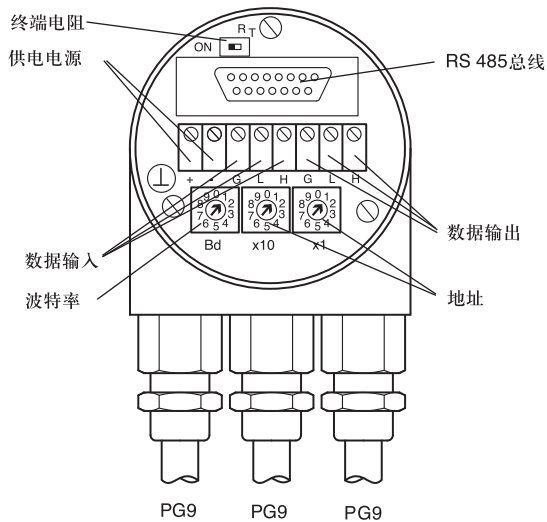
电气连接

| 信号 | 电缆 | 解释 |
|-----|----|--------|
| ⊥ | - | 电源接地 |
| (+) | 红 | 电源+ |
| (-) | 黑 | 电源+ |
| CG | - | CAN接地 |
| CL | 蓝 | CAN低电平 |
| CH | 白 | CAN高电平 |
| CG | - | CAN接地 |
| CL | 蓝 | CAN低电平 |
| CH | 白 | CAN高电平 |

附件

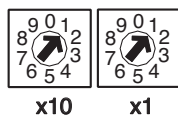
| 订货型号 | 规格特性 |
|------------------------|-----------------|
| ACC-PACK-ABS-_S_58 Ø10 | Ø10 mm |
| ACC-PACK-ABS-_S_58 Ø12 | Ø12 mm |
| ACC-PACK-ABS-_S_58 Ø15 | Ø15 mm |
| AH-B1CA-2BW | 带连接器M12 x 1总线底座 |

可编程CAN工作模式



调节地址

可通过旋转开关调节地址, 范围从1-96, 每一地址只能被分配一次 97... 99地址保留不用



波特率调整

| 波特率 (Kbit/s) | 开关位置 | 波特率 (Kbit/s) | 开关位置 |
|--------------|------|--------------|------|
| 20 | 0 | 500 | 5 |
| 50 | 1 | 800 | 6 |
| 100 | 2 | 1000 | 7 |
| 125 | 3 | 保留 | 8和9 |
| 250 | 4 | — | — |

终端电阻调节

终端电阻RT(121Ω)可通过DIP开关设置连接到线路上去



LED指示灯

| LED红 | LED绿 | 含义 |
|------|------|---|
| 暗 | 暗 | 无电源 |
| 暗 | 亮 | 编码器准备好, 但启动报文没有传输可能原因 • 无其他从站 • 波特率错误 • 编码器在准备状态 |
| 闪 | 亮 | 启动报文已传输, 设备可进行组态 |
| 亮 | 亮 | 正常工作模式, 编码器在工作状态 |

DVS58/DVM58 系列

- 工业标准外壳尺寸 $\varnothing 58$ mm
- 单圈或者多圈
- 同步或夹紧法兰
- IP65



产品描述

绝对型旋转编码器传送每个角度的绝对值,所有这些值用码采样表示(一个或更多的码盘)。码盘通过用红外光扫描,得到的位采用通过光阵列检测而得,得到的信号通过放大器放大,然后送到接口处理,绝对型编码器每圈的最大分辨率为65536(16位)多转编码器,分辨率包括16384圈数(14位),所以总的分辨率为30位=1073741824步。

集成的CAN总线接口支持所有的DeviceNet功能,下面的一些工作模式可编程(通过开关可选)。

- 询问方式
- 状态改变方式
- 循环方式

订货型号代码

DV□58□-□□□□□R0BN-□□□□

类型

- S 单圈
- M 多圈

外壳材料

- N 铝
- I 不锈钢

轴尺寸/法兰形式

- 011 $\varnothing 10$ mm x 20 mm 带夹紧法兰
- 032 $\varnothing 6$ mm x 10 mm 带同步法兰

连接形式

- AG 可拆卸盖内的端子盒
- AN 带连接器M12 x 1总线底座(请参阅附件150页)

- 单圈位数
- 12 4096 (标准)
- 13 8192
- 16 65536

圈数位数

- 00 1 (单圈)
- 12 4096 (多圈, 标准)
- 14 16384 (多圈)

技术参数

电气

| | |
|------|--|
| 工作电压 | 10-30 V |
| 空载电流 | 最大350 mA |
| 输出码 | 二进制 |
| 线性度 | 16位 ± 2 LSB, 13位 ± 1 LSB, 12位 ± 0.5 LSB |
| 计数方向 | 可编程设置 |
| 接口类型 | DeviceNet |
| 传输速率 | < 0.5 MBit/s |
| 精度 | 单圈 16位/65536 圈数 14位/16384 |
| 总精度 | 单圈 16位 多圈 30位 |
| 认证 | CE DeviceNet. |

机械

| | | |
|-----------|---------|----------------------------|
| 材料1 (标准) | 外壳 | 铝粉涂层 |
| | 法兰 | 铝 3.1645 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 材料2 (不锈钢) | 外壳 | 不锈钢 1.4305 |
| | 法兰 | 不锈钢 1.4305 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 重量 | DVS 标准 | 大约550 g |
| | DVS 不锈钢 | 大约1000 g |
| | DVM 标准 | 大约700 g |
| | DVM 不锈钢 | 大约1200 g |
| 旋转速度 | | 最大 12000 min ⁻¹ |
| 瞬时惯量 | | 50 gcm ² |
| 起动转矩 | | <5 Ncm |
| 轴负载 | 轴向 | 40 N |
| | 径向 | 110 N |
| 工作寿命 | | 4 x 10 ¹⁰ 圈 |

环境条件

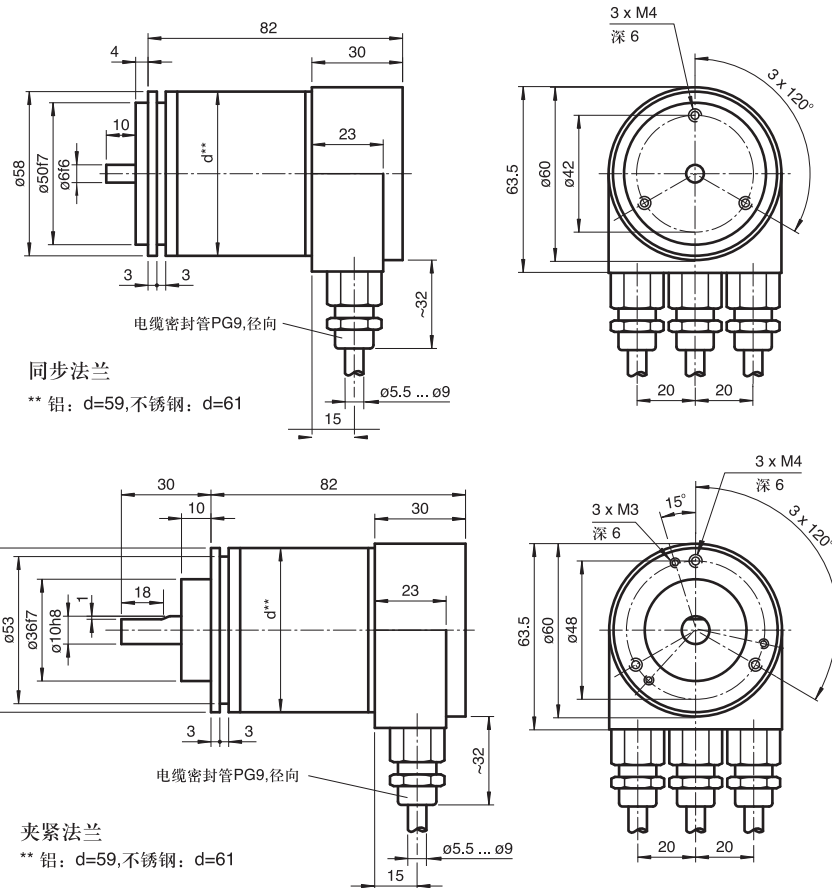
| | |
|------|--|
| 工作温度 | -40 °C 至 + 85 °C (233 ... 358 K) |
| 贮存温度 | -40 °C 至 + 85 °C (233 ... 358 K) |
| 气候条件 | DIN EN 60068-2-3, 无凝露 |
| 发射干扰 | DIN EN 61000-6-4 |
| 抗干扰 | DIN EN 61000-6-2 |
| 抗冲击 | DIN EN 60068-2-27, 100 g, 3 ms |
| 抗震动 | DIN EN 60068-2-6, 10 g, 10 ... 2000 Hz |
| 防护等级 | DIN EN 60529, IP65 |

连接形式

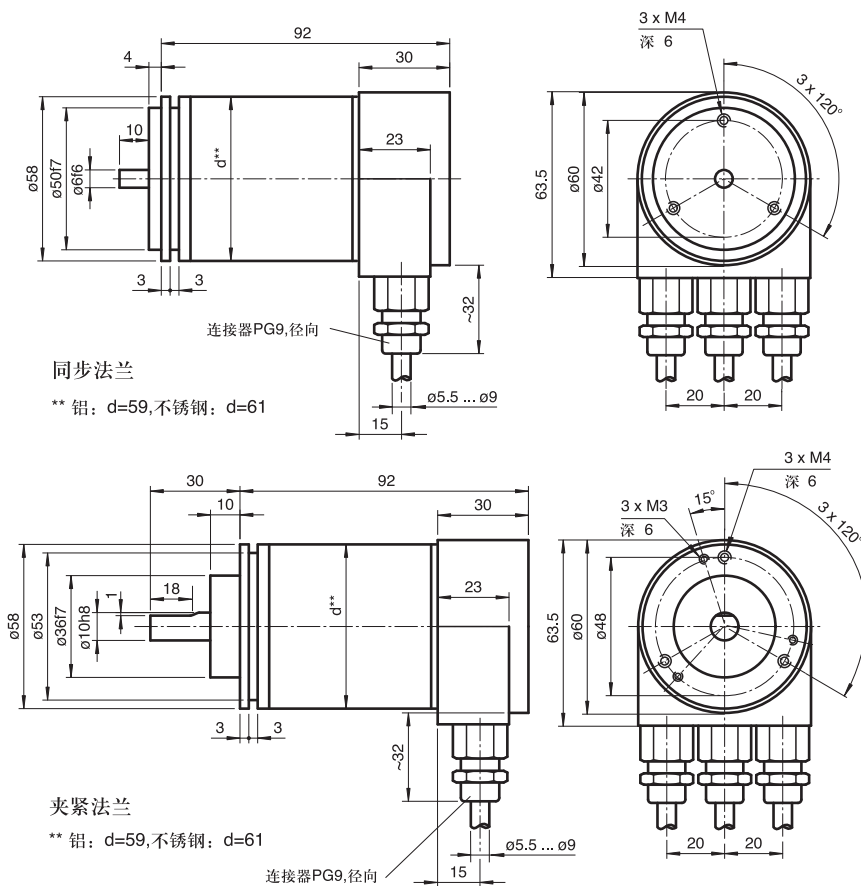
| | |
|-----|-----------------------------------|
| 连接器 | 端子盒带有3 x PG9隔栏 带连接器M12 x 1总线底座 |
|-----|-----------------------------------|

尺寸 (mm)

DVS58



DVM58



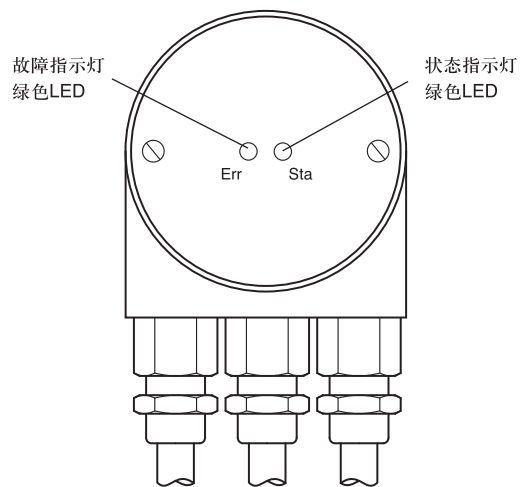
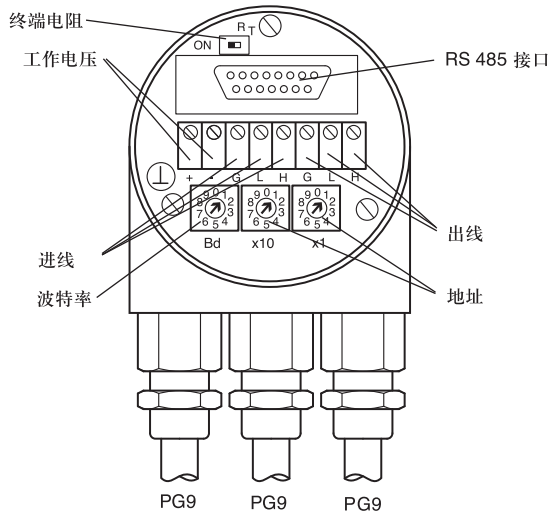
电气连接

| 信号 | 电缆 | 解释 |
|-----|----|--------|
| ⊥ | - | 电源接地 |
| (+) | 红 | 电源+ |
| (-) | 黑 | 电源+ |
| CG | - | CAN接地 |
| CL | 蓝 | CAN低电平 |
| CH | 白 | CAN高电平 |
| CG | - | CAN接地 |
| CL | 蓝 | CAN低电平 |
| CH | 白 | CAN高电平 |

附件

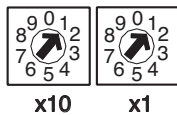
| 适用型号 | 附件 | 命名/规格特性 | 订货型号 |
|---------------|---------------|------------------------|---------------|
| DVS(M)58*-011 | 联轴器 | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | 9401 |
| | | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | 9404 |
| | | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | 9409 |
| | | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | KW |
| | 圆周为500 mm的测量轮 | 塑料 | 9101, 10 |
| | | 橡胶 | 9102, 10 |
| | | 滚花铝盘 | 9103, 10 |
| | | 滚花塑料盘 | 9112, 10 |
| | 圆周为200 mm的测量轮 | 塑料 | 9108, 10 |
| | | 橡胶 | 9109, 10 |
| | | 滚花铝盘 | 9110, 10 |
| | | 滚花塑料盘 | 9113, 10 |
| | 安装附件 | 安装支架 | 9203 |
| | | 安装支架 | 9213 |
| DVS(M)58*-032 | 联轴器 | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | 9401 |
| | | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | 9402 |
| | | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | 9404 |
| | | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | 9409 |
| | | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | KW |
| | 安装附件 | 安装罩壳和组件 | 9300 和 9311-3 |
| 偏心夹具 | | 9310-3 | |
| 全部 | 连接器 | 带连接器M12 x 1总线底座 | AH58-B1DA-3PG |

指示灯和工作元件



调整从站地址

从站地址可通过旋转开关来调整,地址在1至63之间,每一地址只能被分配一次。



波特率调整

| 波特率 (Kbit/s) | 开关位置 |
|--------------|-------|
| 125 | 0 |
| 250 | 1 |
| 500 | 2 |
| 125 | 3 |
| 保留 | 4...9 |

调整终端电阻

通过开关可以将终端电阻 R_T (121 Ω)切入电路:



LED指示灯

| LED红 | LED绿 | 含义 |
|------|------|--|
| 暗 | 暗 | 无电源 |
| 暗 | 亮 | 编码器准备好,但启动报文没有传输可能原因 • 无其他从站 • 波特率错误 • 编码器在准备状态 |
| 闪 | 亮 | 启动报文已传输,设备可进行组态 |
| 亮 | 亮 | 正常工作模式,编码器在工作状态 |

说明

| 模式 | 说明 |
|--------|--|
| 询问模式 | 主机通过远程传送通讯指令获取当前的位置数据,绝对编码器读出当前位置,根据设定的参数计算,然后通过相同的CAN识别单元传回实际值。 |
| 循环模式 | 绝对编码器循环地传送当前实际值,不需要主机发出指令,循环时间可以编程改写,在1和65536 ms之间,单位微秒级。 |
| 状态改变模式 | 只有当位置值发生改变时,绝对值编码器才会监控和传输当前位置值。 |

可编程编码器参数

| 参数 | 说明 |
|-------|--|
| 工作参数 | 计数方向可以通过操作参数来定义,这个参数决定计数方向,输出码是增是减。 |
| 每转分辨率 | 分辨率参数可以编程,每转的分辨率可以根据需要设置。 |
| 总分分辨率 | 此参数值对应于整段测量长度所对应的位置值,其不能超过绝对值编码器的总分分辨率,在普通模式下,可设置值只能为2的倍数。 |
| 预设定位 | 此功能用于将绝对值编码器的实际值设定为你所想要的定位值。 |

DSS58/DSM58 系列

- 工业标准外壳尺寸 $\text{Ø}58\text{ mm}$
- 单圈或者多圈
- DeviceNet接口
- 半空轴
- IP65



产品描述

绝对型旋转编码器传送每个角度的绝对值,所有这些值用码采样表示(一个或更多的码盘)。码盘通过用红外光扫描,得到的位采用通过光阵列检测而得,得到的信号通过放大器放大,然后送到接口处理,绝对型编码器每圈的最大分辨率为65536(16位)多转编码器,分辨率包括16384圈数(14位),所以总的分辨率为 $30\text{位}=1073741824\text{步}$ 。

集成的CAN总线接口支持所有的DeviceNet功能,下面的一些工作模式可编程(通过开关可选)。

- 询问方式
- 状态改变方式
- 循环方式

订货型号代码

DS \square 58 \square - $\square\square\square\square$ R0BN- $\square\square\square$

类型

- S 单圈
- M 多圈

外壳材料

- N 铝
- I 不锈钢

轴尺寸/法兰形式
F1A 半空轴 $\text{Ø}10\text{ mm} \times 30\text{ mm}$
F2A 半空轴 $\text{Ø}12\text{ mm} \times 30\text{ mm}$
F3A 半空轴 $\text{Ø}15\text{ mm} \times 30\text{ mm}$

连接形式

- AG 可拆卸盖内的端子盒
- AN 带连接器M12 x 1总线底座(请参阅附件150页)

单圈位数

- 12 4096 (标准)
- 13 8192
- 16 65536

圈数位数

- 00 1 (单圈)
- 12 4096 (多圈, 标准)
- 14 16384 (多圈)

技术参数

电气

| | |
|------|--|
| 工作电压 | 10-30 V |
| 空载电流 | 最大230 mA(10 V) |
| | 最大100 mA(24 V) |
| 输出码 | 二进制 |
| 线性度 | 16位 \pm 2 LSB, 13位 \pm 1 LSB, 12位 \pm 0.5 LSB |
| 计数方向 | 可编程设置 |
| 接口类型 | DeviceNet |
| 传输速率 | < 0.5 MBit/s |
| 精度 | 单圈 16位/65536 |
| | 圈数 14位/16384 |
| 总精度 | 单圈 16位 |
| | 多圈 30位 |
| 认证 | DeviceNet. |

机械

| | | |
|--------------|-----------------------------|------------------------|
| 材料1 (标准) | 外壳 | 铝粉涂层 |
| | 法兰 | 铝 3.1645 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 材料2 (不锈钢) | 外壳 | 不锈钢 1.4305 |
| | 法兰 | 不锈钢 1.4305 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 重量 | CSS标准 | 大约550 g |
| | CSS不锈钢 | 大约1100 g |
| | CSM标准 | 大约600 g |
| | CSM不锈钢 | 大约1200 g |
| 旋转速度 | 最大 12000 min ⁻¹ | |
| 瞬时惯量 | 30 gcm ² | |
| 起动转矩 | $\leq 3\text{ Ncm}$ | |
| 轴负载 | 角度偏差 | $\pm 0.9^\circ$ |
| | 轴向偏差 | 静态 $\pm 0.3\text{ mm}$ |
| | | 动态 $\pm 0.1\text{ mm}$ |
| 径向偏差 | 静态 $\pm 0.5\text{ mm}$ | |
| | 动态 $\pm 0.2\text{ mm}$ | |
| 防护等级 | DIN EN 60529 | |
| | 轴: IP64(不带轴密封) / IP66(带轴密封) | |
| | 外壳: IP65 | |

环境条件

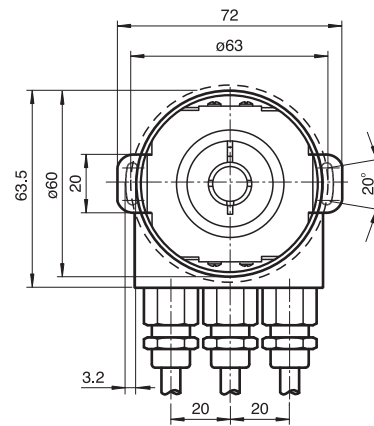
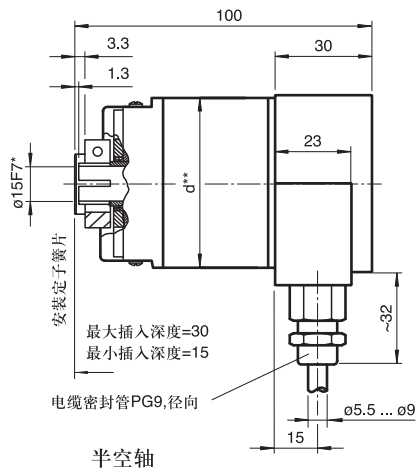
| | |
|------|---|
| 工作温度 | -40 °C 至 + 85 °C (233 ... 358 K) |
| 贮存温度 | -40 °C 至 + 85 °C (233 ... 358 K) |
| 气候条件 | DIN EN 60068-2-3, 无凝露 |
| 发射干扰 | DIN EN 61000-6-4 |
| 抗干扰 | DIN EN 61000-6-2 |
| 抗冲击 | DIN EN 60068-2-27, 100 g, 6 ms |
| 抗震动 | DIN EN 60068-2-6, 10 g, 10 ... 1000 Hz |
| 防护等级 | DIN EN 60529 |
| | 轴: IP64(不带密封圈) / IP66(带密封圈) 外壳: IP65 |

连接形式

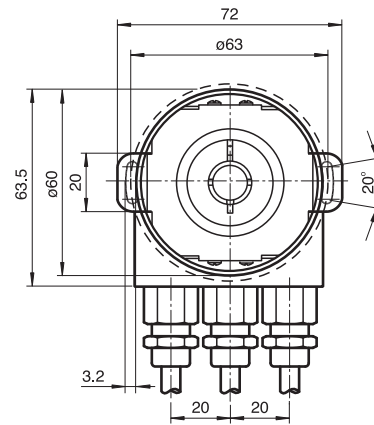
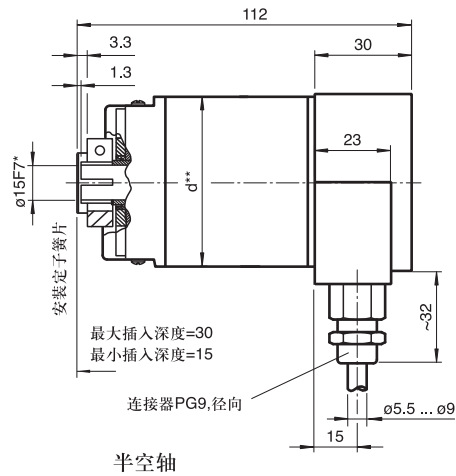
| | |
|-----|---------------------------------|
| 连接器 | 端子盒带有3×PG9隔栏 带连接器M12 x 1总线底座 |
|-----|---------------------------------|

尺寸 (mm)

DSS58

* 用适配器可将轴减小到 $\phi 10F7$ 或 $\phi 12F7$ ** 铝: $d=59$, 不锈钢: $d=61$

DSM58

* 轴用适配器可减小到 $\phi 10F7$ 或 $\phi 12F7$ ** 铝: $d=59$, 不锈钢: $d=61$

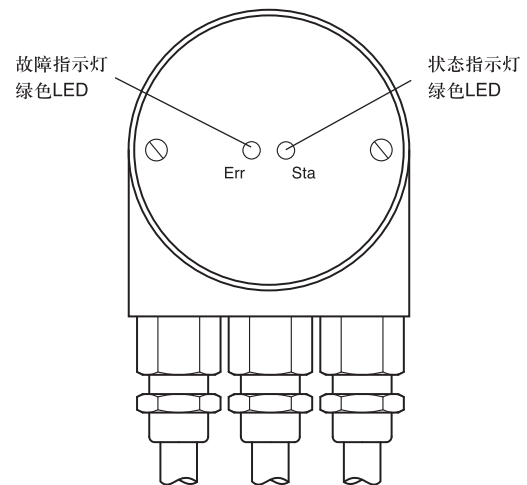
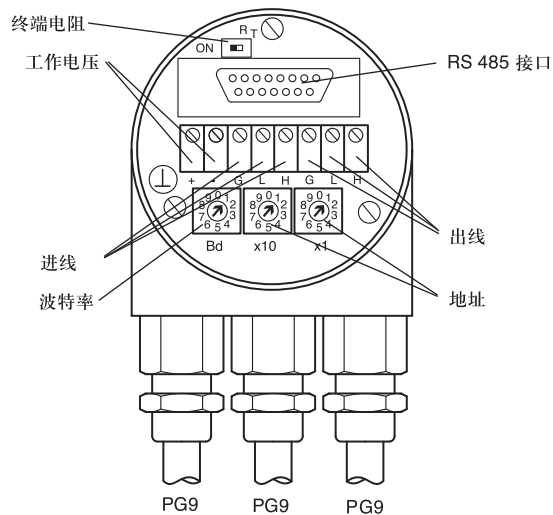
电气连接

| 信号 | 电缆 | 解释 |
|-----|----|------|
| ⊥ | - | 电源接地 |
| (+) | 红 | 电源+ |
| (-) | 蓝 | 电源- |
| CG | - | CAN地 |
| CL | 蓝 | CAN低 |
| CH | 白 | CAN高 |
| CG | - | CAN地 |
| CL | 蓝 | CAN低 |
| CH | 白 | CAN高 |

附件

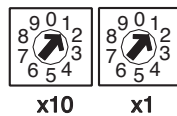
| 订货型号 | 规格特性 |
|------------------------------|--------------|
| ACC-PACK-ABS-_S_58 $\phi 10$ | $\phi 10$ mm |
| ACC-PACK-ABS-_S_58 $\phi 12$ | $\phi 12$ mm |
| ACC-PACK-ABS-_S_58 $\phi 15$ | $\phi 15$ mm |
| AH58-B1DA-3PG | 带PG9隔栏的总线底座 |

指示灯和工作元件



调整从站地址

从站地址可通过旋转开关来调整,地址在1至63之间,每一地址只只能被分配一次。



波特率调整

| 波特率 (Kbit/s) | 开关位置 |
|--------------|-------|
| 125 | 0 |
| 250 | 1 |
| 500 | 2 |
| 125 | 3 |
| 保留 | 4...9 |

调整终端电阻

通过开关可以将终端电阻 R_T (121 Ω)切入电路:



LED指示灯

| LED红 | LED绿 | 含义 |
|------|------|---|
| 暗 | 暗 | 无电源 |
| 暗 | 亮 | 编码器准备好,但启动报文没有传输可能原因 <ul style="list-style-type: none"> 无其他从站 波特率错误 编码器在准备状态 |
| 闪 | 亮 | 启动报文已传输,设备可进行组态 |
| 亮 | 亮 | 正常工作模式,编码器在工作状态 |

说明

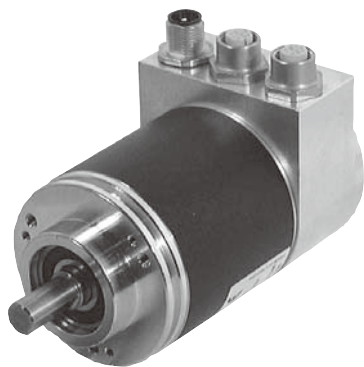
| 模式 | 说明 |
|--------|--|
| 询问模式 | 主机通过远程传送通讯指令获取当前的位置数据,绝对编码器读出当前位置,根据设定的参数计算,然后通过相同的CAN识别单元传回实际值。 |
| 循环模式 | 绝对编码器循环地传送当前实际值,不需要主机发出指令,循环时间可以编程改写,在1和65536 ms之间,单位微秒级。 |
| 状态改变模式 | 只有当位置值发生改变时,绝对值编码器才会监控和传输当前位置值。 |

可编程编码器参数

| 参数 | 说明 |
|-------|---|
| 工作参数 | 计数方向可以通过操作参数来定义,这个参数决定计数方向,输出码是增是减。 |
| 每转分辨率 | 分辨率参数可以编程,每转的分辨率可以根据需要设置。 |
| 总分辨率 | 此参数值对应于整段测量长度所对应的位置值,其不能超过绝对值编码器的总分辨率,在普通模式下,可设置值只能为2的倍数。 |
| 预设值 | 此功能用于将绝对值编码器的实际值设定为你所想得到的位置值。 |

EVS58/EVM58 系列

- 以太网接口, TCP/IP, Powerlink, Profinet
- 工业标准外壳 Ø58 mm
- 单圈16位, 多圈30位
- 集成webserver
- 同步或夹紧法兰



产品描述

EVS58/EVM58系列编码器带有Ethernet接口, 支持TCP/IP, Profinet, Powerlink协议。

允许通过Web浏览器来修改编码器参数。除了有分辨率调整, email服务, 改变IP地址外, 还有可以选择以下操作模式:

- 询问方式
- 循环方式
- 状态改变方式

此编码器用于轴安装方式, 法兰为同步或夹紧法兰。

订货型号代码

EV□58N-□□□□□R0BN-□□□□

| | | | |
|--------------|---------------------|------------------|--------------|
| 类型 | 轴尺寸 | 法兰形式 | 单圈位数 |
| S 单圈 | 01 ø10 mm x 20 mm | 1 夹紧法兰 | 13 8192 (标准) |
| M 多圈 | 03 ø6 mm x 10 mm | 2 同步法兰 | 16 65536 |
| 连接形式/协议 | | 圈数位数 | |
| PN Profinet | 协议1个插座, 1个插头, M12x1 | 00 1 (单圈) | |
| PZ Powerlink | 协议1个插座, 1个插头, M12x1 | 12 4096 (多圈, 标准) | |
| TZ TCP/IP | 协议1个插座, 1个插头, M12x1 | 14 16384 (多圈) | |

技术参数

电气

| | |
|------|---------------|
| 电源 | 10-30 V |
| 消耗功率 | 最大4 W |
| 输出码 | 二进制 |
| 线性度 | 12位 ± 0.5 LSB |
| 计数方向 | 可编程设置 |
| 接口形式 | Ethernet |
| 传输速率 | 10 MBit/s |
| | 100 MBit/s |
| 精度 | 单圈精度 16位 |
| | 圈数 14位 |
| 总精度 | 单圈 16位 |
| | 多圈 30位 |
| 认证 | CE ETHERNET |

机械

| | | |
|------|-------|-------------------------|
| 材料 | 外壳 | 铝粉涂层 |
| | 法兰 | 铝 |
| | 轴 | 不锈钢 |
| 重量 | EVS58 | 550 g |
| | EVM58 | 700 g |
| 旋转速度 | | 12000 min ⁻¹ |
| 瞬时惯量 | | 30 gcm ² |
| 起动扭矩 | | 最大3 Ncm |
| 轴负载 | 轴向 | 40 N |
| | 径向 | 110 N |
| 工作寿命 | | 4 × 10 ¹⁰ 圈 |

环境条件

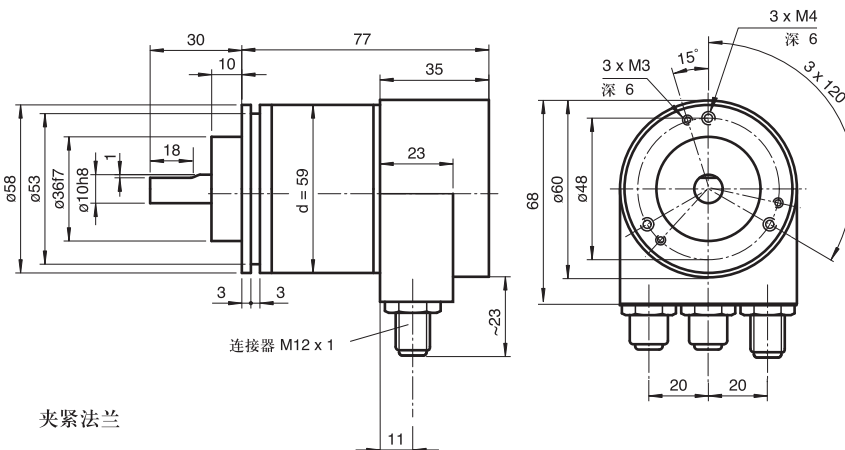
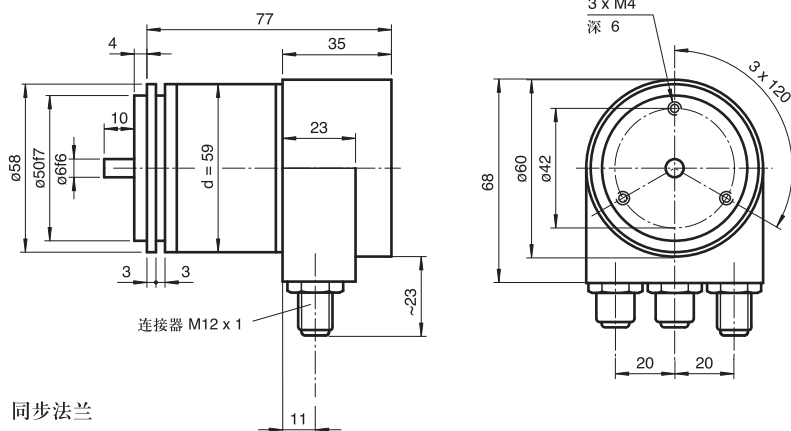
| | |
|------|--------------------------------------|
| 工作温度 | 0 °C 至 + 60 °C (273 ... 333 K) |
| 储藏温度 | -40 °C 至 + 85 °C (233 ... 358 K) |
| 气候条件 | DIN EN 60068-2-3, 无凝露 |
| 发射干扰 | DIN EN 61000-6-4 |
| 抗干扰 | DIN EN 61000-6-2 |
| 抗冲击 | DIN EN 60068-2-27, 100 g, 6 ms |
| 抗振动 | DIN EN 60068-2-6, 10 g, 10...2000 HZ |
| 防护等级 | DIN EN 60529 |
| | 轴: IP64 (不带轴密封) / IP66 (带轴密封) |
| | 外壳: IP65 |

连接形式

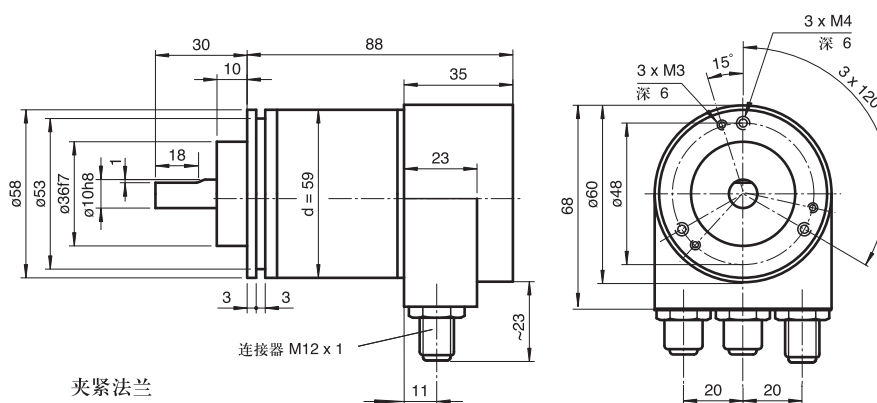
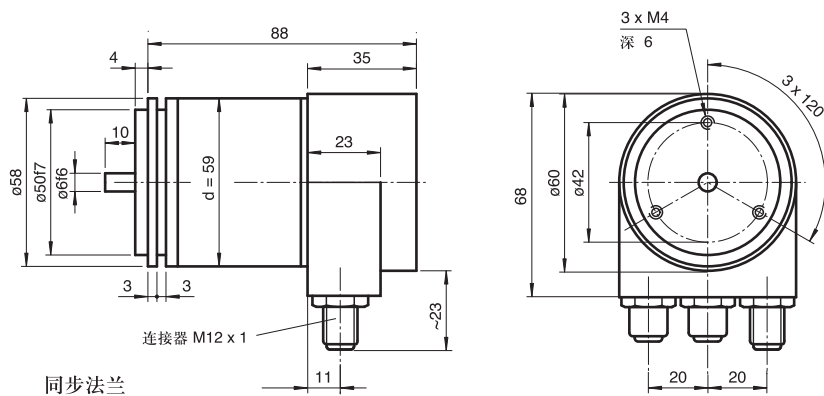
| | |
|---------|-----------------------------|
| 工业以太网接口 | 2个插座(V1), 1个插头(V1SD), M12×1 |
|---------|-----------------------------|

尺寸 (mm)

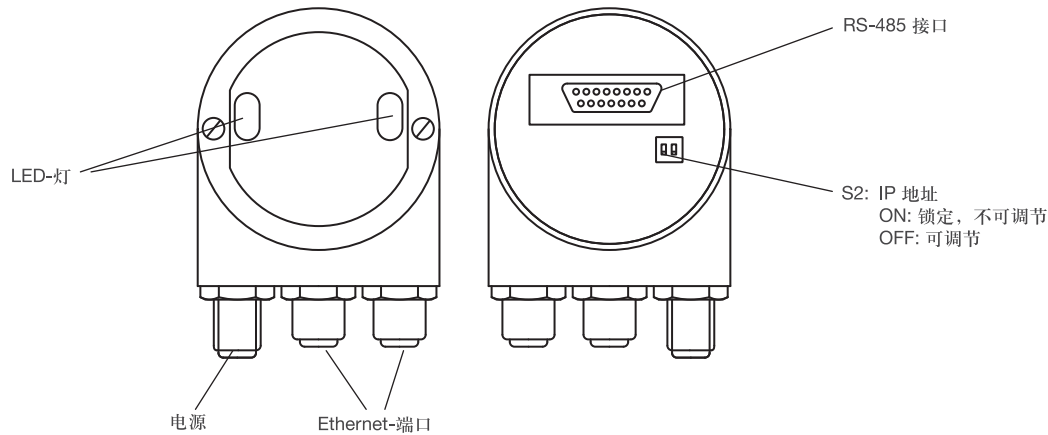
EVS58



EVM58



电气连接



LED-指示

| 管脚 | 插头M12×1,5 pin,A-coded | 插头M12×1,4pin,D-coded |
|----|-----------------------|----------------------|
| 1 | +24 V | Rx+ |
| 2 | +24 V | Tx+ |
| 3 | 0 V | Rx- |
| 4 | 0 V | Tx- |
| 5 | PE | |

| LED | 颜色 | 含义 |
|-------|----|---------------|
| Rx1 | 黄 | 端口1口数据交换 |
| Link1 | 绿 | 连接另一个以太网设备端口1 |
| Col1 | 红 | 端口1总线堵塞 |
| Rx2 | 黄 | 端口2数据交换 |
| Link2 | 绿 | 连接另一个以太网设备端口2 |
| Col2 | 红 | 端口2总线堵塞 |
| Err | 红 | 内部错误 |
| Run | 绿 | 以太网接口准备工作 |

附件

| 适用型号 | 附件 | 命名/规格特性 | 订货型号 | |
|----------------------|----------------|------------------------|----------------------|------|
| EVS(M)58*-01 | 联轴器 | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | 9401 | |
| | | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | 9404 | |
| | | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | 9409 | |
| | | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | KW | |
| | 圆周长为500 mm的测量轮 | 塑料 | 9101, 10 | |
| | | 橡胶 | 9102, 10 | |
| | | 滚花铝盘 | 9103, 10 | |
| | | 滚花塑料盘 | 9112, 10 | |
| | 圆周长为200 mm的测量轮 | 塑料 | 9108, 10 | |
| | | 橡胶 | 9109, 10 | |
| | | 滚花铝盘 | 9110, 10 | |
| | | 滚花塑料盘 | 9113, 10 | |
| | 安装附件 | 安装支架 | 9203 | |
| | | 安装支架 | 9213 | |
| | EVS(M)58*-03 | 联轴器 | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | 9401 |
| | | | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | 9402 |
| D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | | | 9404 | |
| D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | | | 9409 | |
| D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | | | KW | |
| D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | | | KW | |
| 夹紧法兰 | 安装附件 | 安装支架 | 9203 | |
| | | 安装支架 | 9213 | |
| 同步法兰 | 安装附件 | 安装支架 | 9300和9311-3 | |
| | | 安装支架 | 9310-3 | |
| 全部 | 连接器 | 电缆插头 | V1 | |
| | | 电缆插座 | V1SD | |

ESS58/ESM58 系列

- 以太网接口, TCP/IP, Powerlink, Profinet
- 工业标准外壳 Ø58 mm
- 单圈16位, 多圈30位,
- 集成webserver
- 半空轴



产品描述

ESS58/ESM58系列编码器带有Ethernet接口, 支持TCP/IP, Profinet, Powerlink协议。

集成的webserver支持Java applets。允许通过Web浏览器来修改编码器参数。除了有分辨率调整, email服务, 改变IP地址外, 还有可以选择以下操作模式:

- 询问方式
- 循环方式
- 状态改变方式

不需要任何联轴器, 编码器可以直接安装在应用轴上。

订货型号代码

ES□58N-□□□□□R0BN-□□□□

类型

- S 单圈
- M 多圈

轴尺寸

- F1A 半空轴ø10 mm x 30 mm
- F2A 半空轴ø12 mm x 30 mm
- F3A 半空轴ø15 mm x 30 mm

连接形式/协议

- PN Profinet 协议1个插座, 1个插头, M12x1
- PZ Powerlink 协议1个插座, 1个插头, M12x1
- TZ TCP/IP 协议1个插座, 1个插头, M12x1

单圈位数

- 13 8192 (标准)
- 16 65536

圈数位数

- 00 1 (单圈)
- 12 4096 (多圈, 标准)
- 14 16384 (多圈)

技术参数

电气

| | |
|------|-------------------------|
| 电源 | 10-30 V |
| 消耗功率 | 最大4 W |
| 输出码 | 二进制 |
| 线性度 | 12 位 ± 0.5 LSB |
| 计数方向 | 可编程设置 |
| 接口形式 | EtherNet |
| 传输速率 | 10 MBit/s 100 MBit/s |
| 精度 | 单圈精度16位 |
| 总精度 | 多圈30位 |
| 认证 | CE ETHERNET |

机械

| | | |
|------|-------|-------------------------|
| 材料 | 外壳 | 铝粉涂层 |
| | 法兰 | 铝 |
| | 轴 | 不锈钢 |
| | 码盘 | 塑料 |
| 重量 | ESS58 | 550 g |
| | ESM58 | 700 g |
| 旋转速度 | | 12000 min ⁻¹ |
| 瞬时惯量 | | 30 gcm ² |
| 起动扭矩 | | 最大3 Ncm |
| 轴负载 | | |
| 角度偏移 | | 0.9° |
| 轴向偏移 | 静态 | ±0.3 mm, |
| | 动态 | ±0.1 mm |
| 径向偏移 | 静态 | ±0.5 mm, |
| | 动态 | ±0.2 mm |
| 工作寿命 | | 4 × 10 ¹⁰ 圈 |

环境条件

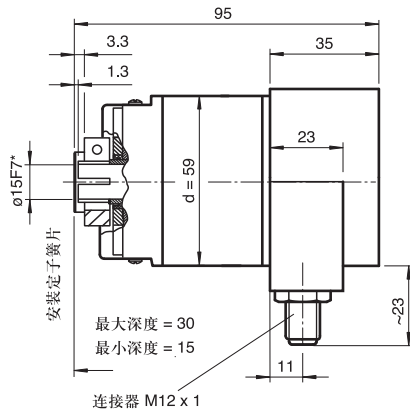
| | |
|------|--------------------------------------|
| 工作温度 | 0 °C 至 +60 °C |
| 储藏温度 | -40 °C 至 +85 °C |
| 气候条件 | DIN EN 60068-2-3, 无凝露 |
| 发射干扰 | DIN EN 61000-6-4 |
| 抗干扰 | DIN EN 61000-6-2 |
| 抗冲击 | DIN EN 60068-2-27, 100 g, 6 ms |
| 抗振动 | DIN EN 60068-2-6, 10 g, 10...2000 HZ |
| 防护等级 | DIN EN 60529 |
| | 轴: IP64 (不带轴密封) / IP66 (带轴密封) |
| | 外壳: IP65 |

连接形式

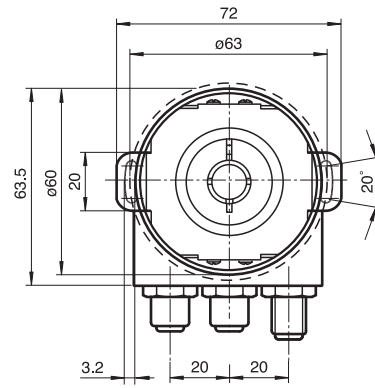
| | |
|---------|-----------------------------|
| 工业以太网接口 | 2个插座(V1), 1个插头(V1SD), M12×1 |
|---------|-----------------------------|

尺寸 (mm)

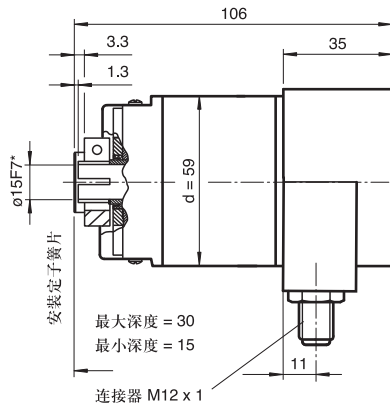
ESS58



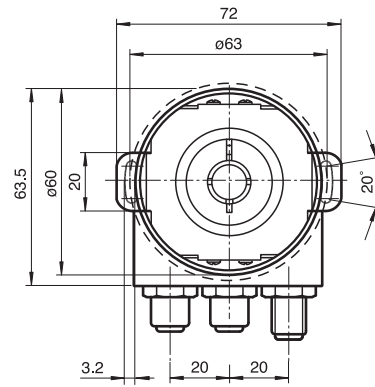
半空轴

* 通过适配器可以减少到 $\phi 10F7$ 或 $\phi 12F7$

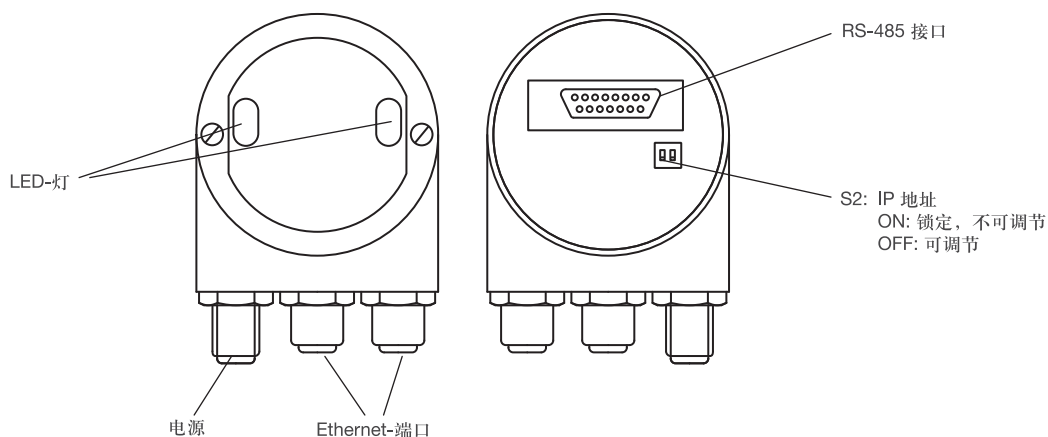
ESM58



半空轴

* 通过适配器可以减少到 $\phi 10F7$ 或 $\phi 12F7$

电气连接



| 管脚 | 插头,M12×1,5pin,A-coded | 插头,M12×1,4pin,D-coded |
|----|-----------------------|-----------------------|
| 1 | +24 V | Rx+ |
| 2 | +24 V | Tx+ |
| 3 | 0 V | Rx- |
| 4 | 0 V | Tx- |
| 5 | PE | |

LED-指示

| LED | 颜色 | 含义 |
|-------|----|----------------|
| Rx1 | 黄 | 端口1数据交换 |
| Link1 | 绿 | 连接另一个以太网设备在端口1 |
| Col1 | 红 | 端口1总线堵塞 |
| Rx2 | 黄 | 端口2数据交换 |
| Link2 | 绿 | 连接另一个以太网设备在端口2 |
| Col2 | 红 | 端口2总线堵塞 |
| Err | 红 | 内部错误 |
| Run | 绿 | 以太网接口准备工作 |

附件

| 订货型号 | 规格特性 |
|------------------------|--------|
| ACC-PACK-ABS-_S_58 Ø10 | Ø10 mm |
| ACC-PACK-ABS-_S_58 Ø12 | Ø12 mm |
| ACC-PACK-ABS-_S_58 Ø15 | Ø15 mm |

PVS58/PVM58 系列

- 工业标准外壳 \varnothing 58 mm
- PROFIBUS接口
- 极限位置可编程
- 调试模式
- 实心轴



产品描述

当操作时基于Class 1位置数据和诊断数据字节1...16可用, 另外计数的方向可以选择为CW顺时针增加或CCW反时针增加。

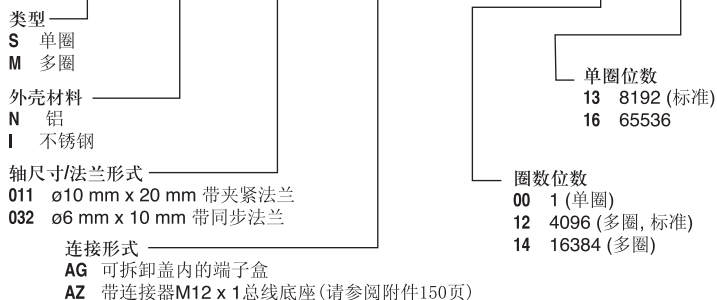
如果编码器操作时基于Class 2, 那些在Class 1基础上附加的功能就可用, 这些包括每圈分辨率的缩放比例和总分辨率, 同样包括预置功能。

可拆卸的连接后盖内装有滑动开关用于设定终端电阻和旋转开关用于设定地址。

这种编码器设计为轴安装并且可选择为同步法兰和夹紧法兰。

订货型号代码

PV□58□-□□□□□R0BN-□□□□



技术参数

电气

| | |
|------|-------------------------------------|
| 电源 | 10-30 V |
| 空载电流 | 最大230 mA(10 V) |
| | 最大100 mA(24 V) |
| 输出码 | 二进制 |
| 线性度 | 16 位 \pm 2 LSB, 13 位 \pm 1 LSB, |
| | 12 位 \pm 0.5 LSB |
| 计数方向 | 可编程设置 |
| 接口形式 | Profibus |
| 传输速率 | 0.00096-12 Mbits/s |
| 精度 | 单圈精度16位 |
| 总精度 | 多圈30位 |
| 认证 | CE |

机械

| | | |
|----------|----|--------------------------|
| 材料 (标准) | 外壳 | 铝粉涂层 |
| | 法兰 | 铝 3.1645 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 材料 (不锈钢) | 外壳 | 不锈钢 1.4305 |
| | 法兰 | 不锈钢 1.4305 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 重量 | 单圈 | 550 g(标准) 1100 g(不锈钢) |
| | 多圈 | 600 g(标准) |
| | | 1200 g(不锈钢) |
| 旋转速度 | | 12000 min ⁻¹ |
| 瞬时惯量 | | 30 gcm ² |
| 起动扭矩 | | \leq 3 Ncm |
| 轴负载 | 轴向 | 40 N |
| | 径向 | 110 N |
| 工作寿命 | | 4 x 10 ¹⁰ 圈 |

环境条件

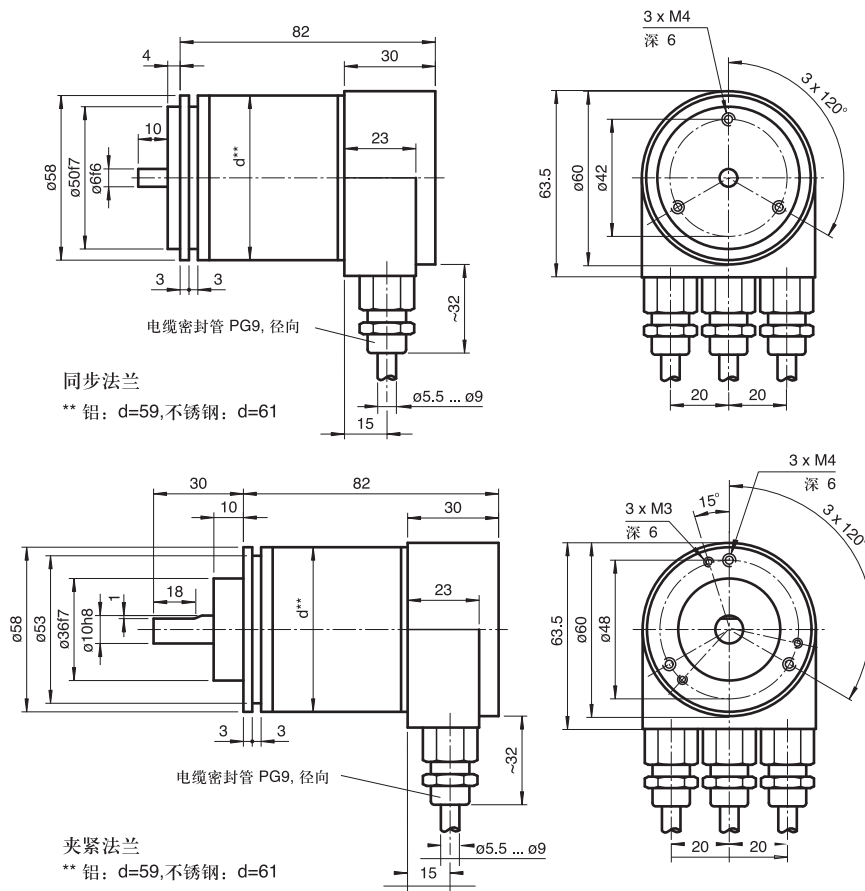
| | |
|------|--------------------------------------|
| 工作温度 | -40 °C 至 + 85 °C |
| 储藏温度 | -40 °C 至 + 85 °C |
| 气候条件 | DIN EN 60068-2-3, 无凝露 |
| 发射干扰 | DIN EN 61000-6-4 |
| 抗干扰 | DIN EN 61000-6-2 |
| 抗冲击 | DIN EN 60068-2-27, 100 g, 6 ms |
| 抗振动 | DIN EN 60068-2-6, 10 g, 10...2000 HZ |
| 防护等级 | DIN EN 60529 |
| | 轴: IP64(不带轴密封) / IP66(带轴密封) |
| | 外壳: IP65 |

连接形式

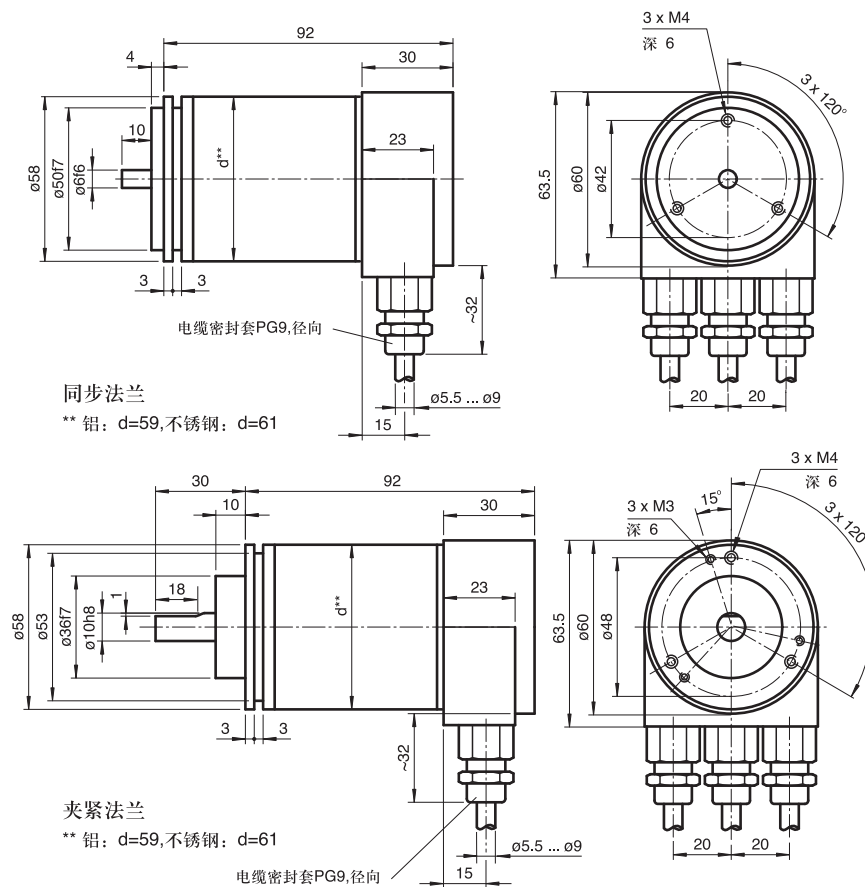
| | |
|-----|---------------------------------|
| 连接器 | 端子盒带有3xPG9隔栏 带连接器M12 x 1总线底座 |
|-----|---------------------------------|

尺寸 (mm)

PVS58



PVM58



电气连接

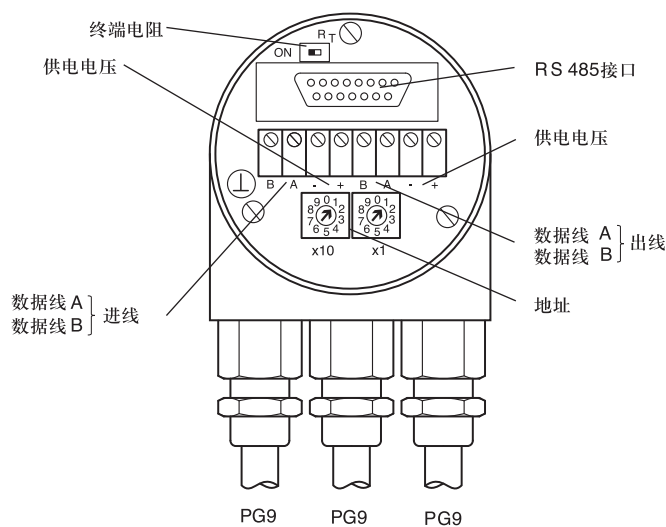
| 信号 | 解释 |
|------|--|
| ⊥ | 电源线地线 |
| B(左) | 数据线 B(pair 1), 进线 |
| A(左) | 数据线 A(pair 1), 进线 |
| (-) | 0 V |
| (+) | 10 V ... 30 V |
| B(右) | 数据线 B(pair 2), 出线 |
| A(右) | 数据线 A(pair 2), 出线 |
| (-) | 0 V |
| (+) | 10 V ... 30 V |
| | 供电电源只需连接一次(无论接哪一组端子), 终端电阻切入时, BUS OUT被断开 |

端子的安排见操作说明书

附件

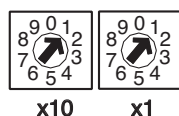
| 适用型号 | 附件 | 命名/规格特性 | 订货型号 | |
|----------------------|----------------|------------------------|----------------------|------|
| PVS(M)58*-011 | 联轴器 | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | 9401 | |
| | | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | 9404 | |
| | | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | 9409 | |
| | | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | K W | |
| | 圆周长为500 mm的测量轮 | 塑料 | 9101, 10 | |
| | | 橡胶 | 9102, 10 | |
| | | 滚花铝盘 | 9103, 10 | |
| | | 滚花塑料盘 | 9112, 10 | |
| | 圆周长为200 mm的测量轮 | 塑料 | 9108, 10 | |
| | | 橡胶 | 9109, 10 | |
| | | 滚花铝盘 | 9110, 10 | |
| | | 滚花塑料盘 | 9113, 10 | |
| | 安装附件 | 安装支架 | 9203 | |
| | | 安装支架 | 9213 | |
| | PVS(M)58*-032 | 联轴器 | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | 9401 |
| | | | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | 9402 |
| D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | | | 9404 | |
| D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | | | 9409 | |
| D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | | | KW | |
| 安装附件 | | 安装罩壳和组件 | 9300 和 9311-3 | |
| | 偏心夹具 | 9310-3 | | |
| 全部 | 连接器 | 带连接器M12 x 1总线底座 | AH58-B1DP-M12 | |
| | | 带PG9隔栏的总线底座 | AH58-B1DP-3PG | |

指示灯和工作元件



从站地址设定

从站地址可通过两旋转开关设定, 地址从1-99, 每个地址只能出现一次。



调整终端电阻

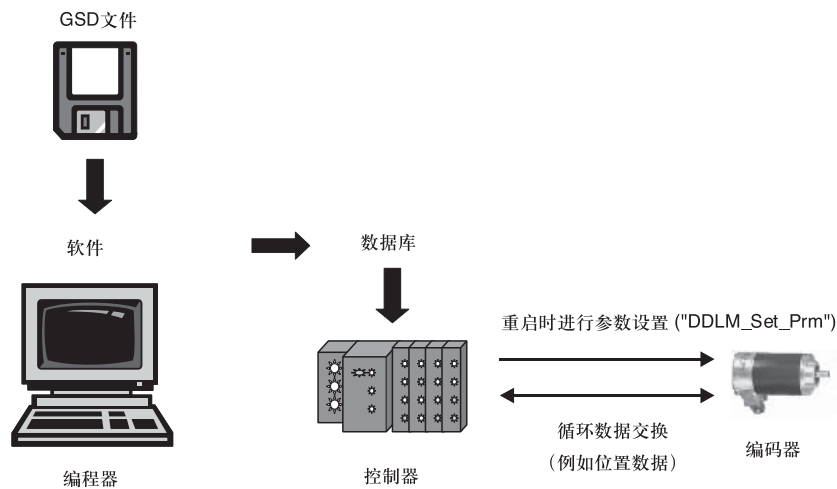
终端电阻RT(121Ω)可通过开关设置连接到线路上去:



LED指示灯

| LED红 | LED绿 | 状态信息/可能的原因 |
|------|------|--|
| 暗 | 暗 | 无电源 |
| 亮 | 亮 | 旋转编码器已准备工作, 但还没有接收到基于电压的配置数据: 可能的原因:(例如)地址设置不正确, 总线连接不正确 |
| 亮 | 闪 | 参数分配或配置错误 旋转编码器接收到的配置或参数分配数据的长度不可能正确或数据不协调:可能的原因:(例如)总分辨率设置过高 |
| 闪 | 亮 | 旋转编码器已准备工作, 但没有被主站访问到(例如地址错误导致这种情况出现) |
| 亮 | 暗 | 旋转编码器在一定时间(约40秒)内没有接到任何数据(数据线可能被中断) |
| 暗 | 亮 | 数据交换在正常模式下工作 |
| 暗 | 闪 | 数据交换在调试模式下工作 |

数据传输原理



编码器参数等级P+F 2.1 和 P+F 2.2

| 字节号 | 参数 | 位号 |
|-----------|-------------------------------|----|
| 1...5 | Profibus 标准参数 | |
| 9 | 计数方向 | 0 |
| | 功能 | 1 |
| | 调试诊断 | 2 |
| | 缩放比例 | 3 |
| | 保留 | 4 |
| | 保留 | 5 |
| | 激活制造商指定的参数(参考字节26, Bit0和Bit1) | 6 |
| 保留 | 7 | |
| 10...13 | 设定测量步 | |
| 14...17 | 总分辨率 | |
| 18...25 | 保留 | |
| 26 | 设定测量步参考 | 0 |
| | | 1 |
| | 激活调试模式 | 2 |
| | 精简诊断模式 | 3 |
| | 保留 | 4 |
| | 激活低限极限开关 | 5 |
| | 激活高限极限开关 | 6 |
| 激活参数字节 27 | 7 | |
| 27...30 | 低极限开关 | |
| 31...34 | 高极限开关 | |
| 35...38 | 物理测量步 | |
| 39 | 保留 | 0 |
| | 旋转编码器类型 | 1 |
| | 保留 | 2 |
| | 保留 | 3 |
| | 选择速度输出单位 | 4 |
| | | 5 |
| | 保留 | 6 |
| 保留 | 7 | |

PSS58/PSM58 系列

- 工业标准外壳Ø58 mm
- PROFIBUS接口
- 调试模式
- 半空轴



产品描述

当操作时基于Class 1位置数据和诊断数据字节1...16可用, 另外计数的方向可以选择为CW顺时针增加或CCW反时针增加。

如果编码器操作时基于Class 2,那些在Class 1基础上附加的功能就可用,这些包括每圈分辨率的缩放比例和总分辨率, 同样包括预置功能。

可拆卸的连接后盖内装有滑动开关用于设定终端电阻和旋转开关用于设定地址。

订货型号代码

PS□58□-□□□□□R0BN-□□□□

类型

S 单圈
M 多圈

外壳材料

N 铝
I 不锈钢

轴尺寸/法兰形式

F1A 半空轴ø10 mm x 30 mm

F2A 半空轴ø12 mm x 30 mm

F3A 半空轴ø15 mm x 30 mm

连接形式

AG 可拆卸盖内的端子盒

AZ 带连接器M12 x 1总线底座(请参阅附件150页)

单圈位数

13 8192 (标准)
16 65536

圈数位数

00 1 (单圈)
12 4096 (多圈, 标准)
14 16384 (多圈)

技术参数

电气

| | |
|------|--|
| 电源 | 10-30 V |
| 空载电流 | 最大230 mA(10 V) |
| | 最大100 mA(24 V) |
| 输出码 | 二进制 |
| 线性度 | 16 位± 2 LSB, 13 位± 1 LSB, 12 位± 0.5 LSB |
| 计数方向 | 可编程设置 |
| 接口形式 | Profibus |
| 传输速率 | 0.00096-12 Mbits/s |
| 精度 | 单圈精度16位 |
| 总精度 | 多圈30位 |
| 认证 | CE |

机械

| | | |
|----------|------------------------|---------------------------|
| 材料 (标准) | 外壳 | 铝粉涂层 |
| | 法兰 | 铝 3.1645 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 材料 (不锈钢) | 外壳 | 不锈钢 1.4305 |
| | 法兰 | 不锈钢 1.4305 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 重量 | 单圈 | 550 g(标准) 1100 g(不锈钢) |
| | 多圈 | 600 g(标准) |
| | | 1200 g(不锈钢) |
| | 旋转速度 | 最大12000 min ⁻¹ |
| 瞬时惯量 | 30 gcm ² | |
| 起动扭矩 | 最大3 Ncm | |
| 轴负载 | 角度偏移 | 0.9° |
| | 轴向偏移 | 静态: ±0.3 mm, 动态: ±0.1 mm |
| | 径向偏移 | 静态: ±0.5 mm, 动态: ±0.2 mm |
| 工作寿命 | 4 × 10 ¹⁰ 圈 | |

环境条件

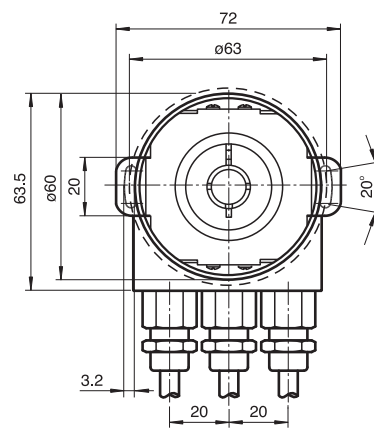
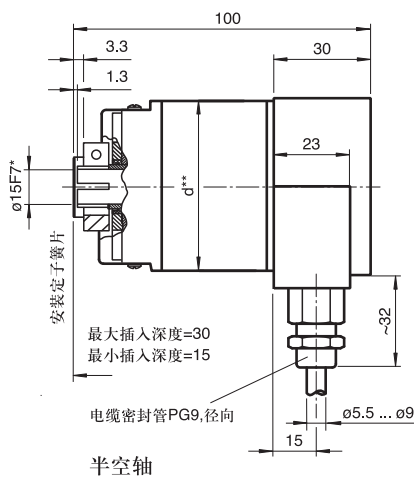
| | |
|------|--------------------------------------|
| 工作温度 | -40 °C 至 + 85 °C |
| 储藏温度 | -40 °C 至 + 85 °C |
| 气候条件 | DIN EN 60068-2-3, 无凝露 |
| 发射干扰 | DIN EN 61000-6-4 |
| 抗干扰 | DIN EN 61000-6-2 |
| 抗冲击 | DIN EN 60068-2-27, 100 g, 6 ms |
| 抗振动 | DIN EN 60068-2-6, 10 g, 10...2000 HZ |
| 防护等级 | DIN EN 60529 |
| | 轴: IP64(不带轴密封) / IP66(带轴密封) |
| | 外壳: IP65 |

连接形式

| | |
|-----|---------------------------------|
| 连接器 | 端子盒带有3×PG9隔栏 带连接器M12 x 1总线底座 |
|-----|---------------------------------|

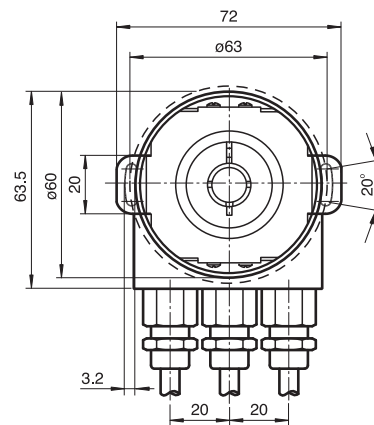
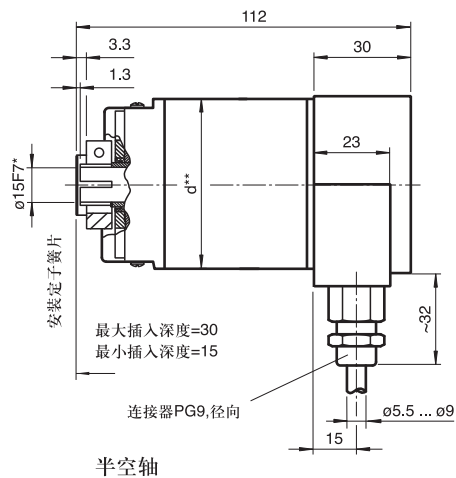
尺寸 (mm)

PSS58



* 用适配器可将轴减小到 $\phi 10F7$ 或 $\phi 12F7$
 ** 铝: $d=59$, 不锈钢: $d=61$

PSM58



* 轴用适配器可减小到 $\phi 10F7$ 或 $\phi 12F7$
 ** 铝: $d=59$, 不锈钢: $d=61$

电气连接

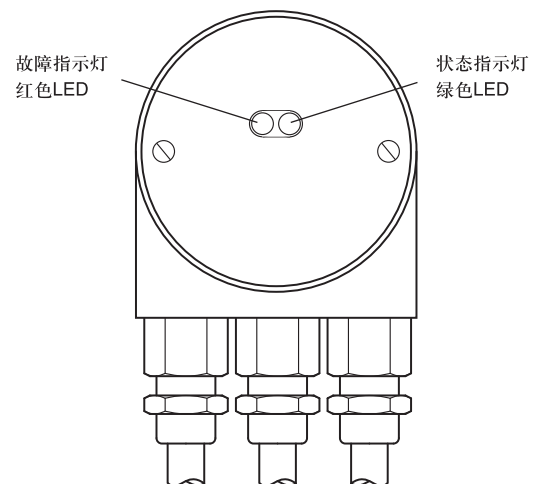
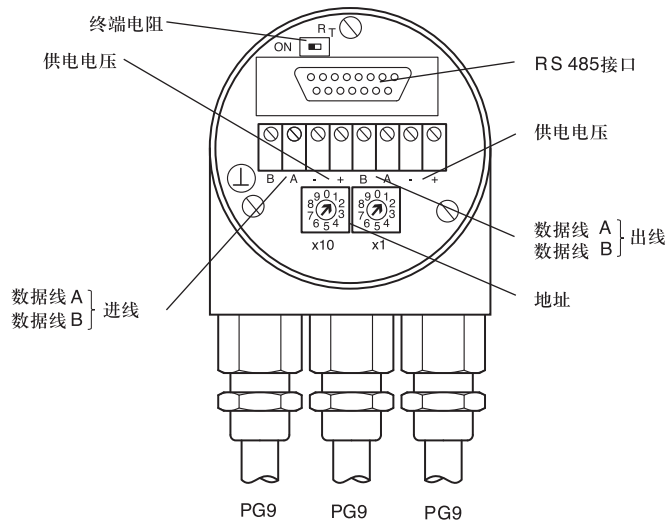
| 信号 | 解释 |
|------|---|
| ⊥ | 电源线地线 |
| B(左) | 数据线 B(pair 1), 进线 |
| A(左) | 数据线 A(pair 1), 进线 |
| (-) | 0 V |
| (+) | 10 V ... 30 V |
| B(右) | 数据线 B(pair 2), 出线 |
| A(右) | 数据线 A(pair 2), 出线 |
| (-) | 0 V |
| (+) | 10 V ... 30 V |
| | 供电电源只需连接一次(无论接哪一组端子), 终端电阻切入时, BUS OUT被断开 |

端子的安排见操作说明书

附件

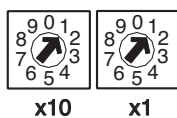
| 订货型号 | 规格特性 |
|------------------------|-----------------|
| ACC-PACK-ABS-_S_58 Ø10 | Ø10 mm |
| ACC-PACK-ABS-_S_58 Ø12 | Ø12 mm |
| ACC-PACK-ABS-_S_58 Ø15 | Ø15 mm |
| AH58-B1DP-M12 | 带连接器M12 x 1总线底座 |
| AH58-B1DP-3PG | 带PG9隔栏的总线底座 |

指示灯和工作元件



从站地址设定

从站地址可通过两旋转开关设定, 地址从1-99, 每个地址只能出现一次。



调整终端电阻

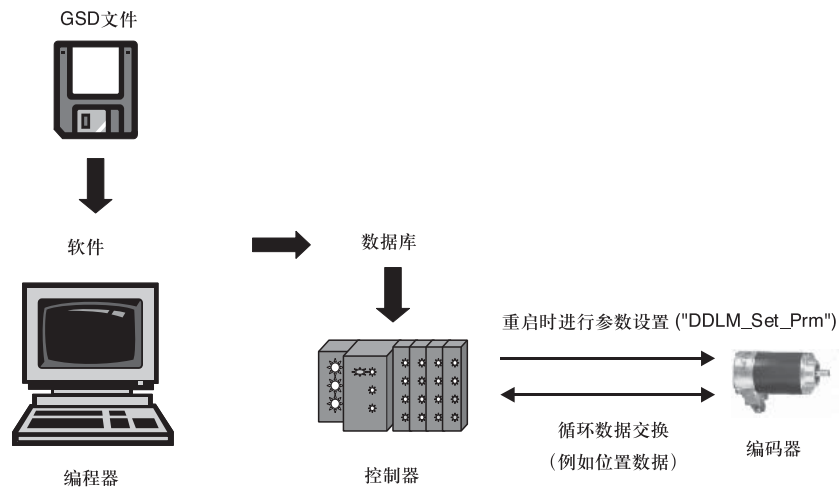
终端电阻RT(121Ω)可通过开关设置连接到线路上去:



LED指示灯

| LED红 | LED绿 | 状态信息/可能的原因 |
|------|------|--|
| 暗 | 暗 | 无电源 |
| 亮 | 亮 | 旋转编码器已准备工作, 但还没有接收到配置数据: 可能的原因: 地址设置不正确, 总线连接不正确 |
| 亮 | 闪 | 参数分配或配置错误 旋转编码器接收到的配置或参数分配数据的长度不可能正确或数据不协调: 可能的原因: 总分辨率设置过高 |
| 闪 | 亮 | 旋转编码器已准备工作, 但没有被主站访问到 (例如地址错误导致这种情况出现) |
| 亮 | 暗 | 旋转编码器在一定时间(约40秒)内没有接到任何数据(数据线可能被中断) |
| 暗 | 亮 | 数据交换在正常模式下工作 |
| 暗 | 闪 | 数据交换在调试模式下工作 |

数据传输原理

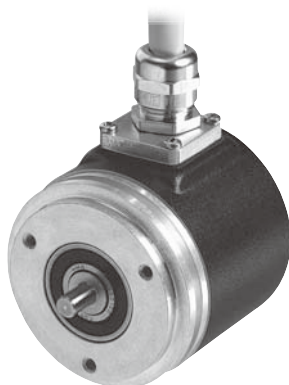


编码器参数等级P+F 2.1 和 P+F 2.2

| 字节号 | 参数 | 位号 |
|---------|-------------------------------|----|
| 1...5 | Profibus 标准参数 | |
| 9 | 计数方向 | 0 |
| | 功能 | 1 |
| | 调试诊断 | 2 |
| | 缩放比例 | 3 |
| | 保留 | 4 |
| | 保留 | 5 |
| | 激活制造商指定的参数(参考字节26, Bit0和Bit1) | 6 |
| | 保留 | 7 |
| 10...13 | 设定测量步 | |
| 14...17 | 总分辨率 | |
| 18...25 | 保留 | |
| 26 | 设定测量步参考 | 0 |
| | | 1 |
| | 激活调试模式 | 2 |
| | 精简诊断模式 | 3 |
| | 保留 | 4 |
| | 激活低限极限开关 | 5 |
| | 激活高限极限开关 | 6 |
| | 激活参数字节 27 | 7 |
| 27...30 | 低极限开关 | |
| 31...34 | 高极限开关 | |
| 35...38 | 物理测量步 | |
| 39 | 保留 | 0 |
| | 旋转编码器类型 | 1 |
| | 保留 | 2 |
| | 保留 | 3 |
| | 选择速度输出单位 | 4 |
| | | 5 |
| | 保留 | 6 |
| | 保留 | 7 |

FVS58/FVM58 系列

- 工业标准外壳Ø58 mm
- 输出码：格雷码和二进制码
- 带短路保护的推挽式输出，
- 计数方向选择，锁存，零位预置
- 码值输出频率：最大400 kHz
- 同步或夹紧法兰



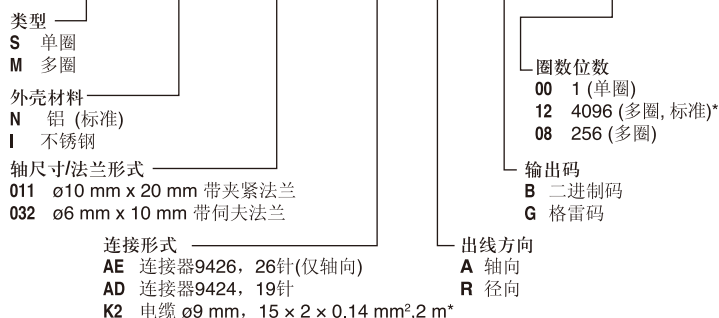
产品描述

此类型的编码器具有高速数据传送功能，位置数据可直接从格雷码码盘读出，编码器开关频率高达400 kHz。

机械方面，安装系统可选夹紧法兰或同步法兰。

订货型号代码

FV□58□-□□□□□□□3□N-□□13



* 总位数(单圈+圈数) = 25位(电缆形式)
总位数(单圈+圈数) = 21位(连接器形式)

技术参数

电气

| | | |
|--------|-----------------------------------|-------------|
| 工作电压 | 10-30 V | |
| 空载电流 | 最大140 mA | |
| 功耗 | ≤ 2.5 W | |
| 输出码 | 格雷码或二进制 | |
| 线性度 | ± 0.5 LSB | |
| 计数方向 | 顺时针旋转, 码值递减(出厂设置, 或者可调节) | |
| 码等待时间 | 0.3 ms | |
| 接口类型 | 推挽, 并行, 短路保护 | |
| 精度 | 单圈:13位, 多圈:25位 | |
| 工作电流 | 20 mA | |
| 电压降 | 最大2.5 V | |
| 信号电压 | 高: U _b -电压降 低: ≤2.8 V | |
| 反映时间 | 300 ns | |
| 码改变频率 | 400 KHz | |
| 输出信号电压 | 高: U _b -电压降; 低: ≤2.8 V | |
| 输入1 | 输入类型 | 选择计数方向(V/R) |
| | 信号周期 | ≥ 10 ms |
| | 接通延时 | < 0.1 ms |
| 输入2 | 输入类型 | 零位设置(预设1) |
| | 信号周期 | ≥ 10 ms |
| | 接通延时 | < 0.1 ms |
| 输入信号电压 | 高:10-30 V; 低:0-2 V | |
| 输入电流 | < 6 mA | |
| 认证 | CE fast | |

机械

| | | |
|-----------|----|----------------------------|
| 材料1 (标准) | 外壳 | 铝粉涂层 |
| | 法兰 | 铝 3.1645 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 材料2 (不锈钢) | 外壳 | 不锈钢 1.4305 |
| | 法兰 | 不锈钢 1.4305 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 重量 | 单圈 | 约 200 g(组合1), 约 400 g(组合2) |
| | 多圈 | 约 400 g(组合1), 约 800 g(组合2) |
| 旋转速度 | | 最大 12000 min ⁻¹ |
| 瞬时惯量 | | 30 gcm ² |
| 起动转矩 | | ≤5 Ncm |
| 轴负载 | | 轴向:40 N, 径向:110 N |
| 工作寿命 | | 4 x 10 ¹⁰ 圈 |

环境条件

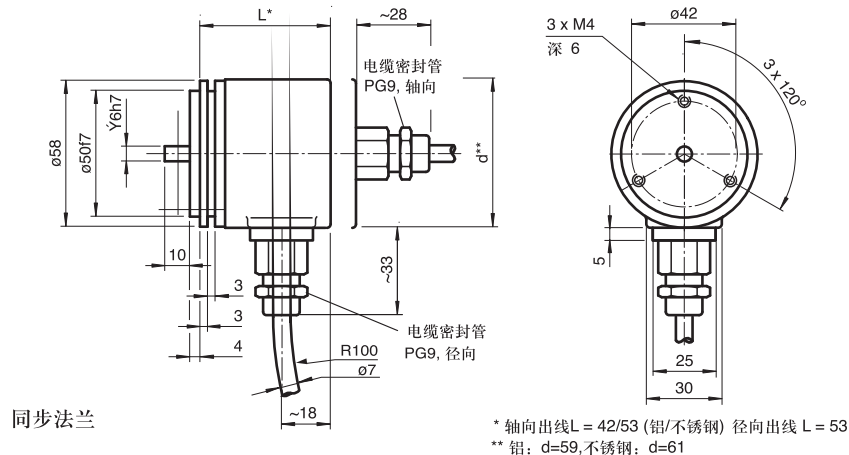
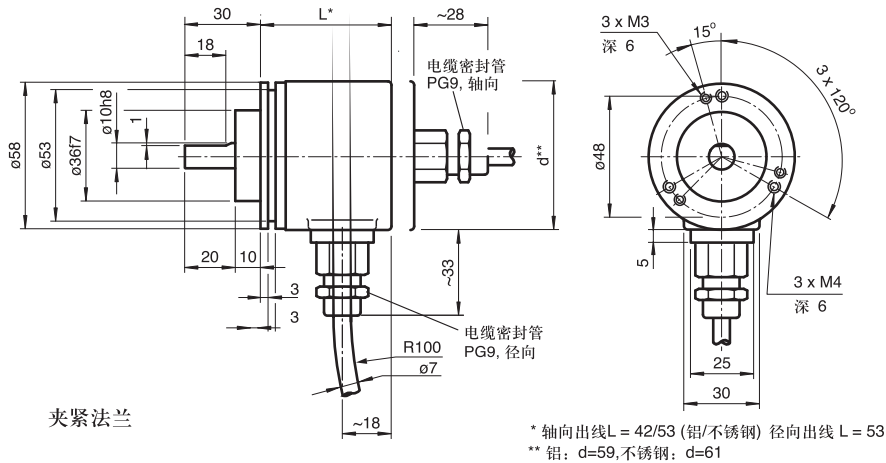
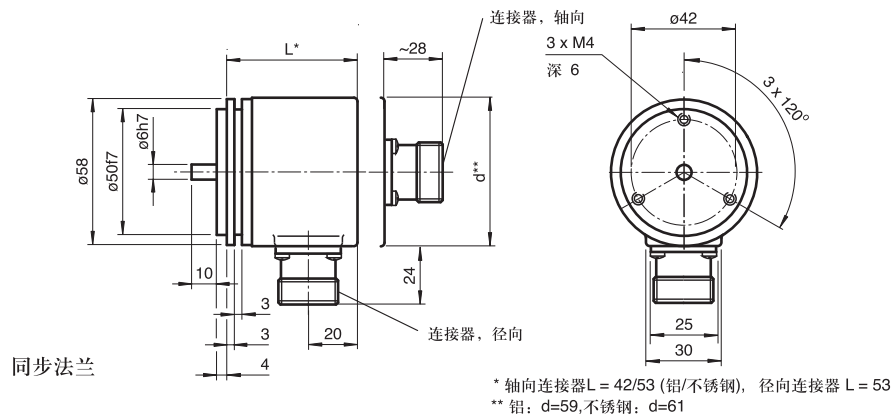
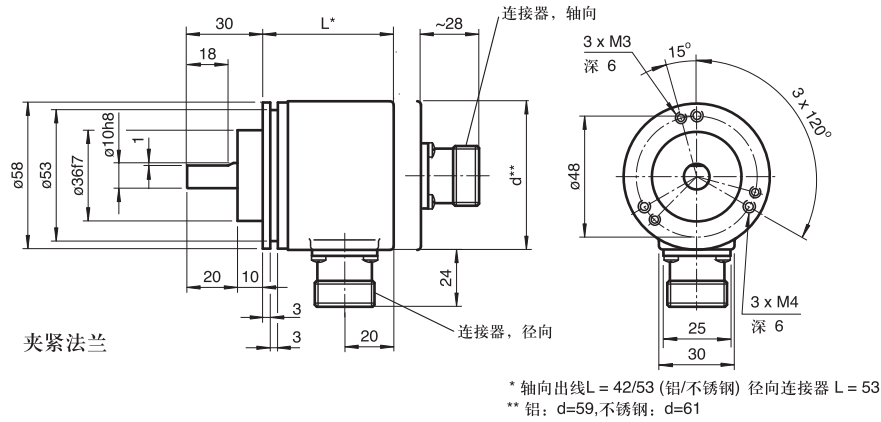
| | |
|------|---|
| 工作温度 | -40 °C 至 +85 °C (233 ... 358 K) 电缆型: -30 °C 至 +70 °C (连接器), -5 °C 至 +85 °C (直接出线) |
| 贮存温度 | -40 °C 至 +85 °C (233 ... 358 K) (电缆型: 5 °C 至 +70 °C) |
| 气候条件 | DIN EN 60068-2-3, 无凝露 |
| 发射干扰 | DIN EN 61000-6-4 |
| 抗干扰 | DIN EN 61000-6-2 |
| 抗冲击 | DIN EN 60068-2-27, 100 g, 6 ms |
| 抗震动 | DIN EN 60068-2-6, 10 g, 10 ... 2000 Hz |
| 防护等级 | DIN EN 60529, IP65 |

连接形式

| | | |
|-----|-------|--|
| 连接器 | FVS58 | 连接器9424, 19针 |
| | FVM58 | 连接器9426, 26针 |
| 电缆 | FVS58 | Ø9 mm, 12 x 2 x 0.14 mm ² , 1 m |
| | FVM58 | Ø9 mm, 15 x 2 x 0.14 mm ² , 1 m |

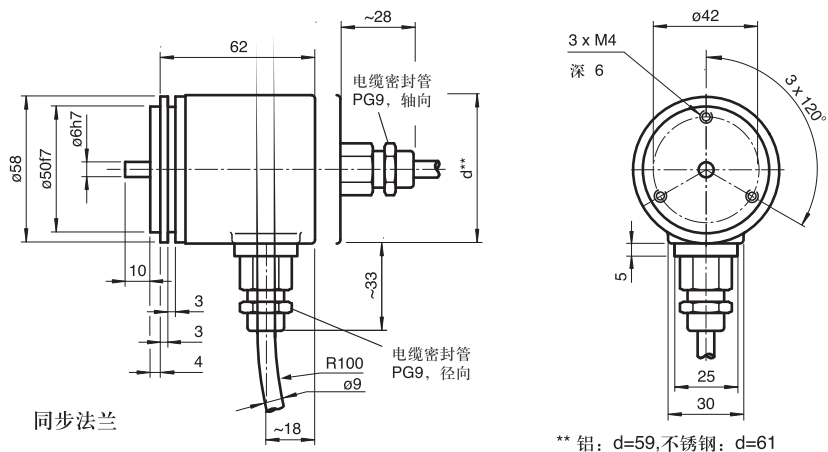
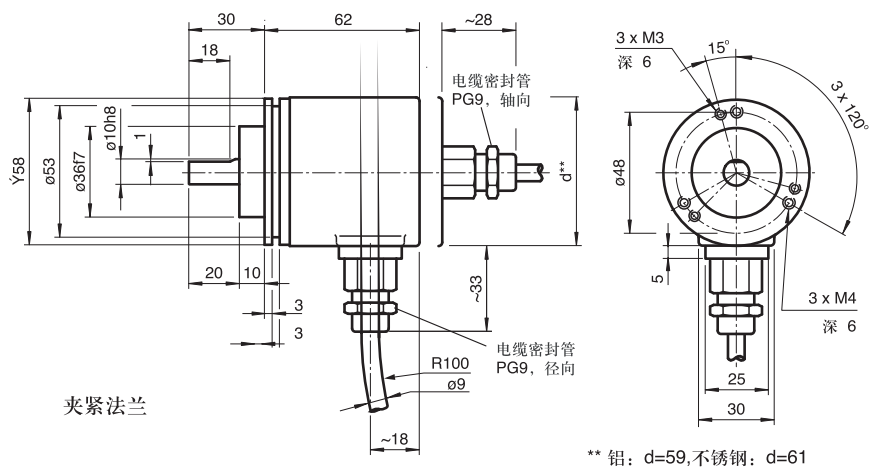
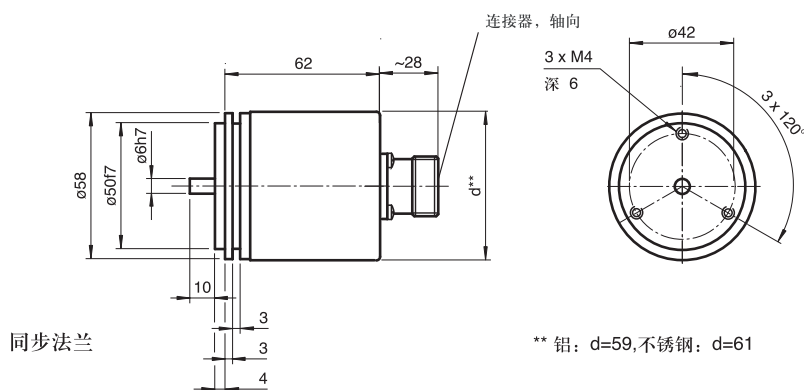
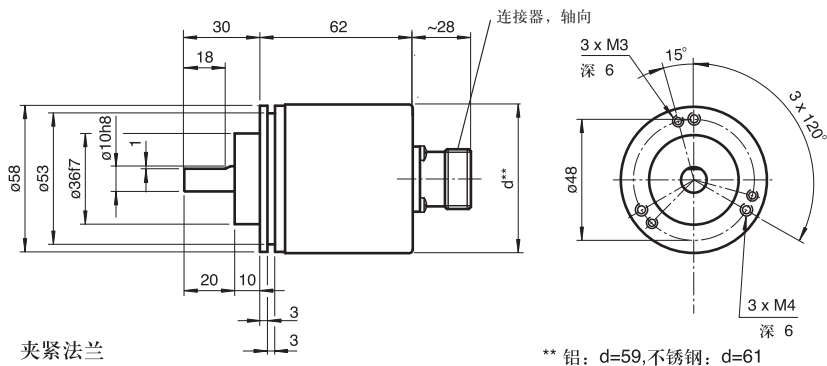
尺寸 (mm)

FVS58

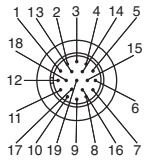
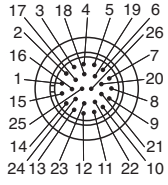


尺寸 (mm)

FVM58



电气连接

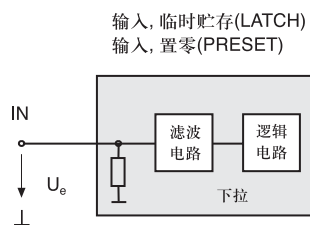
| 类别 | FVS58 | | FVM58 | | 解释 |
|----------------|-------------|---|-------------|---|------------------|
| 信号 | 电缆Ø9 mm,24芯 | 连接器9424, 19针 | 电缆Ø9 mm,30芯 | 连接器9426, 26针 | - |
| GND | 白 | 6 | 白 | 1 | 电源地 |
| U _b | 棕 | 12 | 棕 | 2 | 电源U _b |
| 数据位1 | 绿 | 1 | 绿 | 3 | 数据输出 |
| 数据位2 | 黄 | 2 | 黄 | 4 | 数据输出 |
| 数据位3 | 灰 | 3 | 灰 | 5 | 数据输出 |
| 数据位4 | 粉红 | 4 | 粉红 | 6 | 数据输出 |
| 数据位5 | 蓝 | 5 | 蓝 | 7 | 数据输出 |
| 数据位6 | 红 | 7 | 红 | 8 | 数据输出 |
| 数据位7 | 黑 | 8 | 黑 | 9 | 数据输出 |
| 数据位8 | 紫 | 9 | 紫 | 10 | 数据输出 |
| 数据位9 | 灰/粉红 | 10 | 灰/粉红 | 11 | 数据输出 |
| 数据位10 | 红/蓝 | 11 | 红/蓝 | 12 | 数据输出 |
| 数据位11 | 白/绿 | 13 | 白/绿 | 13 | 数据输出 |
| 数据位12 | 棕/绿 | 14 | 棕/绿 | 14 | 数据输出 |
| 数据位13 | 白/黄 | 15 | 白/黄 | 15 | 数据输出 |
| 数据位14 | | | 黄/棕 | 16 | 数据输出 |
| 数据位15 | | | 白/灰 | 17 | 数据输出 |
| 数据位16 | | | 灰/棕 | 18 | 数据输出 |
| 数据位17 | | | 白/粉红 | 19 | 数据输出 |
| 数据位18 | | | 粉红/棕 | 20 | 数据输出 |
| 数据位19 | | | 白/蓝 | 21 | 数据输出 |
| 数据位20 | | | 棕/蓝 | 22 | 数据输出 |
| 数据位21 | | | 白/红 | 23 | 数据输出 |
| 数据位22 | | | 棕/红 | - | 数据输出 |
| 数据位23 | | | 白/黑 | - | 数据输出 |
| 数据位24 | | | 棕/黑 | - | 数据输出 |
| 数据位25 | | | 粉红/绿 | - | 数据输出 |
| V/R | | 16 | 灰/绿 | 25 | 计数方向选择 |
| Latch | | 17 | 黄/灰 | 24 | 数据锁存 |
| PRESET | | 18 | 黄/粉红 | 26 | 零预置 |
| 保留 | 灰/棕 | 19 | | | 保留 |
| 保留 | 褐/红 | | | | 保留 |
| 保留 | 白/灰 | | | | 保留 |
| 保留 | 白/蓝 | | | | 保留 |
| 保留 | 白/红 | | | | 保留 |
| | |  | |  | |

附件

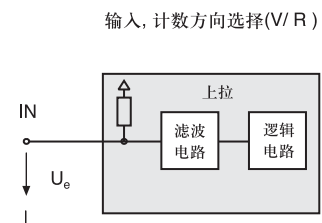
| 适用型号 | 附件 | 命名/规格特性 | 订货型号 |
|---------------|---------------|------------------------|---------------|
| FVS(M)58*-011 | 联轴器 | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | 9401 |
| | | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | 9404 |
| | | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | 9409 |
| | | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | KW |
| | 圆周为500 mm的测量轮 | 塑料 | 9101, 10 |
| | | 橡胶 | 9102, 10 |
| | | 滚花铝盘 | 9103, 10 |
| | | 滚花塑料盘 | 9112, 10 |
| | 圆周为200 mm的测量轮 | 塑料 | 9108, 10 |
| | | 橡胶 | 9109, 10 |
| | | 滚花铝盘 | 9110, 10 |
| | 安装附件 | 安装支架 | 9203 |
| | | 安装支架 | 9213 |
| FVS(M)58*-032 | 联轴器 | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | 9401 |
| | | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | 9402 |
| | | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | 9404 |
| | | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | 9409 |
| | | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | KW |
| | 安装附件 | 安装罩壳和组件 | 9300 和 9311-3 |
| 所有 | 连接器 | 偏心夹具 | 9310-3 |
| | | 电缆连接器 | 9424, 9426 |

更多的附件信息, 参见“附件”章节

输入



输入电平: "0" 0 V ... 2 V,
"1" 10 V ... 30 V,
 $I_e < 6 \text{ mA}$



V/ R输入(计数方向选择)

编码器的计数方向可以这样定义: 从轴的方向看右转(顺时针), 增或减计数, 计数方向可通过V/R输入改变, 如果输入不用, 计数方向如定义的那样增计数(标准)信号是"1", 脉冲持续时间 $T > 10 \text{ ms}$ 。

信号: "1"或不用=码值递增(顺时针方向)

0=码值递减(顺时针方向)

锁存输入(暂态贮存)

锁存输入激活时, 并行口上的位置数据被"冻结", 因为在读数据过程, 数据任何改变将不会影响输出, 所以接收数据中无位置

数据错误(特别是二进制位置数据)如果此输入未用, 则信号为"0", 脉冲持续时间 $T > 100 \mu \text{ s}$ 。

输入信号: "1"=位置数据在锁存, 输出不变

0或不用=位置数据实时输出

零位预置

单圈编码器可通过电气"预设置"输入, 调整编码器输出零值与机械零位校准到位置值0。

脉冲持续时间: $T > 10 \text{ ms}$

输入信号: "0"或未用 此功能无效

1 输出值设为0

FSS58/FSM58 系列

- 工业标准外壳 \varnothing 58 mm
- 13位单圈
- 输出码：格雷码和二进制码
- 推挽输出，短路保护
- 计数方向选择输入,锁存,预置零位
- 码改变频率：最大400 kHz



产品描述

需要强调的是此类型的编码器具有快的数据传送功能, 位置数据可直接从格雷码产生单元读出, 编码器开关频率高达400 kHz, 不需要微控制器。

FSS58/FSM58单圈绝对型编码器配有半空轴套, 外壳直径为58 mm, 半空轴套的直径为10 mm, 12 mm, 和15 mm。

这种形式的优点为安装成本低且简单方便, 轴的夹紧环已集成在编码器内部, 外壳靠定子簧片固定。

订货型号代码

FS □ 58 □ - □ □ □ □ □ □ 3 □ N - □ □ 13

| | |
|--|--|
| 类型 S 单圈 M 多圈 | 圈数位数 00 1 (单圈) 12 4096 (多圈, 标准)* 08 256 (多圈) |
| 外壳材料 N 铝 (标准) I 不锈钢 | 输出码 B 二进制码 G 格雷码 |
| 轴尺寸/法兰形式 F1A 半空轴 \varnothing 10 mm x 30 mm F2A 半空轴 \varnothing 12 mm x 30 mm F3A 半空轴 \varnothing 15 mm x 30 mm | 出线方向 A 轴向 R 径向 |
| 连接形式 AE 连接器9426, 26针(仅轴向) AD 连接器9424, 19针 K2 电缆 \varnothing 9 mm, 15 x 2 x 0.14 mm ² , 2 m* | |

* 总位数(单圈+圈数) = 25位(电缆形式)
总位数(单圈+圈数) = 21位(连接器形式)

技术参数

电气

| | | |
|--------|--------------------------------|-------------|
| 工作电压 | 10-30 V | |
| 空载电流 | 最大140 mA | |
| 功耗 | 最大2 W | |
| 输出码 | 格雷码或二进制 | |
| 线性度 | ± 0.5 LSB | |
| 计数方向 | 顺时针旋转, 码值递减(出厂设置, 或者可调节) | |
| 码等待时间 | 0.3 ms | |
| 接口类型 | 推挽, 并行 | |
| 精度 | 单圈 | 13位 |
| | 多圈 | 25位 |
| 工作电流 | 20 mA | |
| 电压降 | 最大2.5 V | |
| 输出信号电压 | 高: U_0 -电压降; 低: \leq 2.8 V | |
| 反映时间 | 300 ns | |
| 码改变频率 | 400 KHz | |
| 输入1 | 输入类型 | 计数方向选择(V/R) |
| | 信号周期 | ≥ 10 ms |
| | 接通延时 | < 0.1 ms |
| 输入2 | 输入类型 | 锁存(latch) |
| | 信号周期 | ≥ 100 us |
| | 接通延时 | < 0.1 ms |
| 输入3 | 输入类型 | 零位设置(预设1) |
| | 信号周期 | ≥ 10 ms |
| | 接通延时 | < 0.1 ms |
| 输入信号电压 | 高:10-30 V; 低:0-2 V | |
| 输入电流 | < 6 mA | |
| 认证 | CE | |

机械

| | | |
|-----------|----------------------------|----------------------------|
| 材料1 (标准) | 外壳 | 铝粉涂层 |
| | 法兰 | 铝 3.1645 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 材料2 (不锈钢) | 外壳 | 不锈钢 1.4305 |
| | 法兰 | 不锈钢 1.4305 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 重量 | FSS58 | 约 200 g(组合1), 约 400 g(组合2) |
| | FSM58 | 约 400 g(组合1), 约 800 g(组合2) |
| 旋转速度 | 最大 12000 min ⁻¹ | |
| 瞬时惯量 | 30 gcm ² | |
| 起动转矩 | ≤5 Ncm | |
| 工作寿命 | 4 × 10 ¹⁰ 圈 | |

环境条件

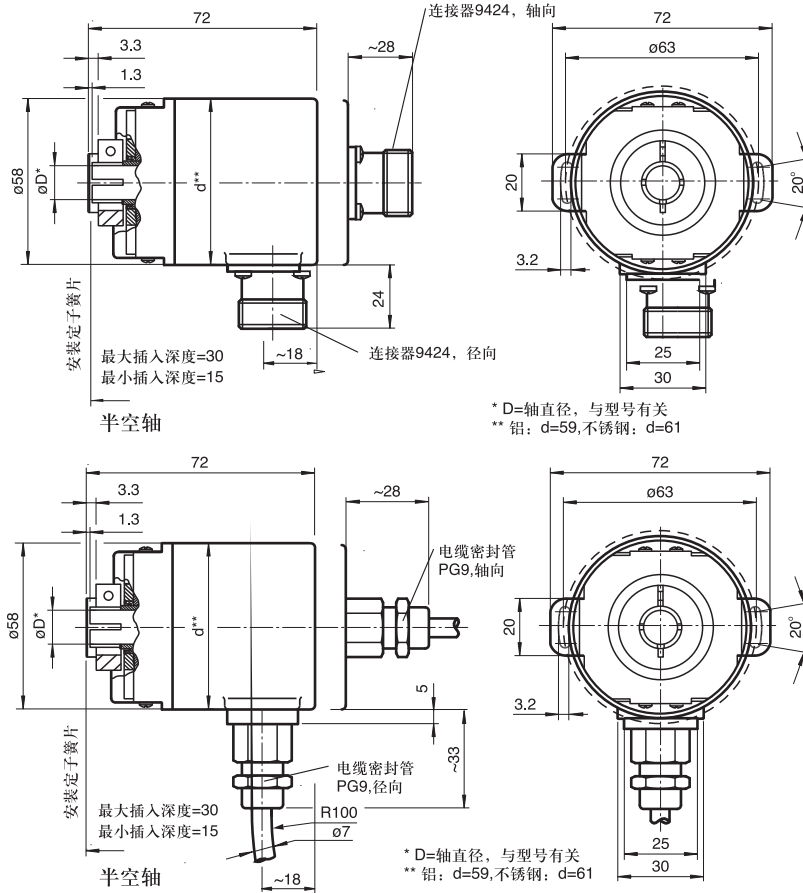
| | |
|------|---|
| 工作温度 | -40 °C 至 + 85 °C (233 ... 358 K) |
| | 电缆型:-30 °C 至 + 70 °C (连接器), -5 °C 至 + 85 °C (直接出线) |
| 贮存温度 | -40 °C 至 + 85 °C (233 ... 358 K) (电缆型: 5 °C 至 + 70 °C) |
| 气候条件 | DIN EN 60068-2-3, 无凝露 |
| 发射干扰 | DIN EN 61000-6-4 |
| 抗干扰 | DIN EN 61000-6-2 |
| 抗冲击 | DIN EN 60068-2-27, 100 g, 6 ms |
| 抗震动 | DIN EN 60068-2-6, 10 g, 10 ... 2000 Hz |
| 防护等级 | DIN EN 60529, IP65 |

连接形式

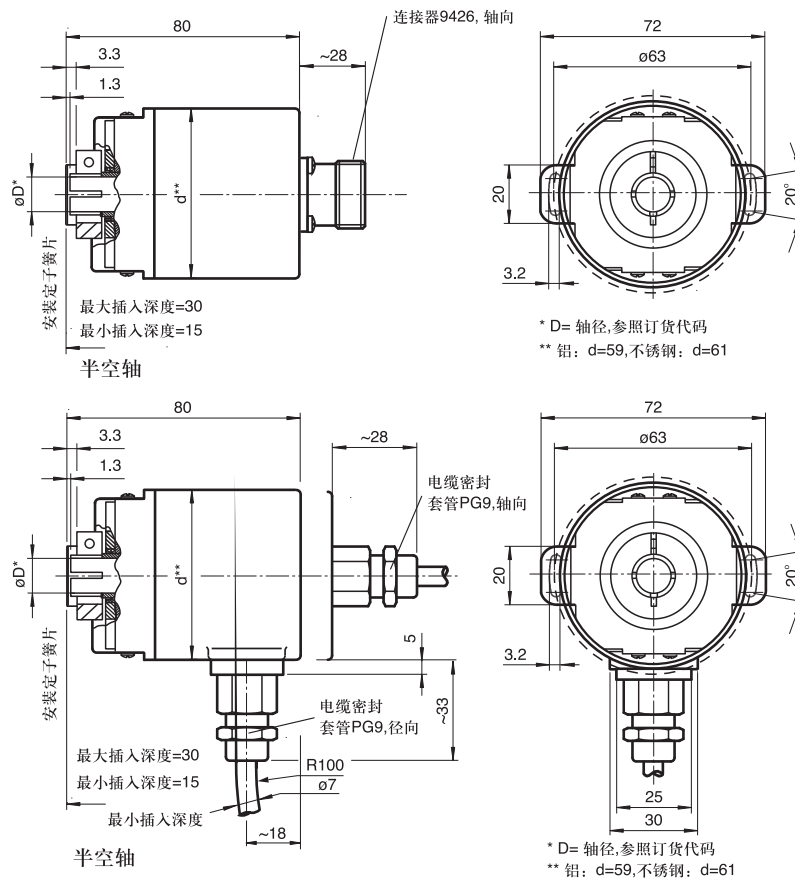
| | |
|-----|---|
| 连接器 | 接头连接器9424, 19针 |
| 电缆 | \varnothing 9 mm, 12 x 2 x 0.14 mm ² , 2 m |

尺寸 (mm)

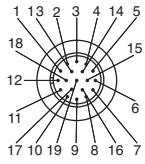
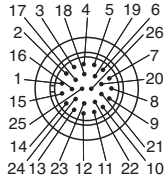
FSS58



FSM58



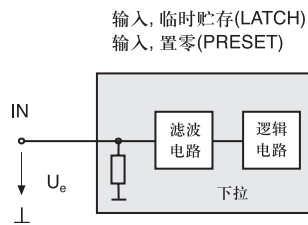
电气连接

| 类别 | FSS58 | | FSM58 | | 解释 |
|----------------|-------------|---|-------------|---|------------------|
| | 电缆Ø9 mm,24芯 | 连接器9424, 19针 | 电缆Ø9 mm,30芯 | 连接器9426, 26针 | |
| 信号 | | | | | - |
| GND | 白 | 6 | 白 | 1 | 电源地 |
| U _b | 棕 | 12 | 棕 | 2 | 电源U _b |
| 数据位1 | 绿 | 1 | 绿 | 3 | 数据输出 |
| 数据位2 | 黄 | 2 | 黄 | 4 | 数据输出 |
| 数据位3 | 灰 | 3 | 灰 | 5 | 数据输出 |
| 数据位4 | 粉红 | 4 | 粉红 | 6 | 数据输出 |
| 数据位5 | 蓝 | 5 | 蓝 | 7 | 数据输出 |
| 数据位6 | 红 | 7 | 红 | 8 | 数据输出 |
| 数据位7 | 黑 | 8 | 黑 | 9 | 数据输出 |
| 数据位8 | 紫 | 9 | 紫 | 10 | 数据输出 |
| 数据位9 | 灰/粉红 | 10 | 灰/粉红 | 11 | 数据输出 |
| 数据位10 | 红/蓝 | 11 | 红/蓝 | 12 | 数据输出 |
| 数据位11 | 白/绿 | 13 | 白/绿 | 13 | 数据输出 |
| 数据位12 | 棕/绿 | 14 | 棕/绿 | 14 | 数据输出 |
| 数据位13 | 白/黄 | 15 | 白/黄 | 15 | 数据输出 |
| 数据位14 | | | 黄/棕 | 16 | 数据输出 |
| 数据位15 | | | 白/灰 | 17 | 数据输出 |
| 数据位16 | | | 灰/棕 | 18 | 数据输出 |
| 数据位17 | | | 白/粉红 | 19 | 数据输出 |
| 数据位18 | | | 粉红/棕 | 20 | 数据输出 |
| 数据位19 | | | 白/蓝 | 21 | 数据输出 |
| 数据位20 | | | 棕/蓝 | 22 | 数据输出 |
| 数据位21 | | | 白/红 | 23 | 数据输出 |
| 数据位22 | | | 棕/红 | - | 数据输出 |
| 数据位23 | | | 白/黑 | - | 数据输出 |
| 数据位24 | | | 棕/黑 | - | 数据输出 |
| 数据位25 | | | 粉红/绿 | - | 数据输出 |
| V/R | | 16 | 灰/绿 | 25 | 计数方向选择 |
| Latch | | 17 | 黄/灰 | 24 | 数据锁存 |
| PRESET | | 18 | 黄/粉红 | 26 | 零预置 |
| 保留 | 灰/棕 | 19 | | | 保留 |
| 保留 | 褐/红 | | | | 保留 |
| 保留 | 白/灰 | | | | 保留 |
| 保留 | 白/蓝 | | | | 保留 |
| 保留 | 白/红 | | | | 保留 |
| | |  | |  | |

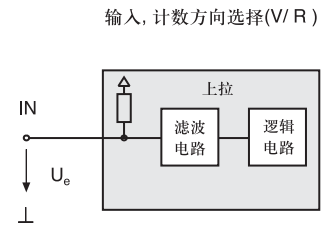
附件

| 订货型号 | 规格特性 |
|------------------------|--------|
| ACC-PACK-ABS-_S_58 Ø10 | Ø10 mm |
| ACC-PACK-ABS-_S_58 Ø12 | Ø12 mm |
| ACC-PACK-ABS-_S_58 Ø15 | Ø15 mm |

输入



输入电平: "0" 0 V ... 2 V,
"1" 10 V ... 30 V,
 $I_e < 6 \text{ mA}$

**V/ R输入(计数方向选择)**

编码器的计数方向可以这样定义: 从轴的方向看右转(顺时针), 增或减计数, 计数方向可通过V/R输入改变, 如果输入不用, 计数方向如定义的那样增计数(标准)信号是"1", 脉冲持续时间 $T > 10 \text{ ms}$ 。

信号: "1"或不用=码值递增(顺时针方向)

0=码值递减(顺时针方向)

锁存输入(暂态贮存)

锁存输入激活时, 并行口上的位置数据被"冻结", 因为在读数据过程, 数据任何改变将不会影响输出, 所以接收数据中无位置

数据错误(特别是二进制位置数据)如果此输入未用, 则信号为"0", 脉冲持续时间 $T > 100 \mu \text{ s}$ 。

输入信号: "1"=位置数据在锁存, 输出不变

0或不用=位置数据实时输出

零位预置

单圈编码器可通过电气"预设置"输入, 调整编码器输出零值与机械零位校准到位置值0。

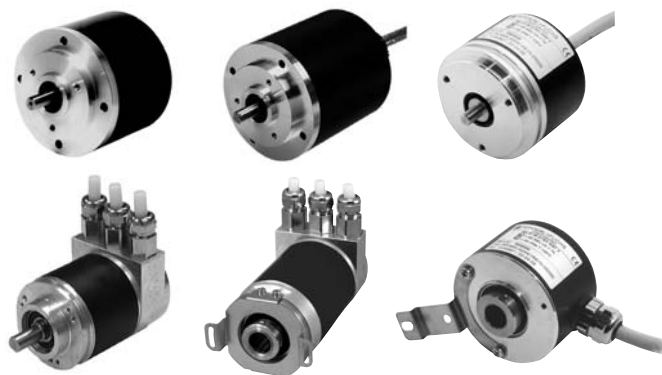
脉冲持续时间: $T > 10 \text{ ms}$

输入信号: "0"或未用 此功能无效

1 输出值设为0

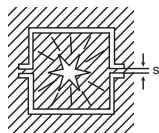
防爆编码器

Encoders for Ex areas



火花保护级

EEx d (DIN EN 50016/VDE/0170/0171 section 5)



“火花保护级器件可能引燃爆炸性气体，他们被安装在一个外壳中。外壳可以承受爆炸性混合气体爆炸产生的压力，并且可以阻止爆炸从壳体内传播到壳体外”。

增量型编码器 INCREMENTAL ENCODERS

- 14系列, 推挽和RS 422

绝对值编码器 ABSOLUTE ENCODERS

- AVS14系列和AVM14系列: SSI接口
- CVM14系列: CAN接口
- DVM14系列: DeviceNet接口
- PVS14系列和PVM14系列: PROFIBUS接口

火花保护级EEx i (DIN EN 50020)

使用最新的技术已经可以保留标准电压和电流输出的同时，支持传感器的二进制开关动作(传感器和放大器开关条件同时发生变化)。NAMUR₃型传感器的特性电压和电流非常低，因此他们可以被用于爆炸性区域(火花保护级别“本质安全”)。

增量型编码器 INCREMENTAL ENCODERS

- RVI 84
- NAMUR₃接口, 符合DIN EN 60947-5-6

NAMUR传感器, 二线制 NAMUR SENSORS, TWO-WIRE

符合IEC60947-5-6的NAMUR传感器都是二线制传感器。
NAMUR: 化工行业的测量控制标准研究团体。

ZONE 2 / ZONE 22

除了隔爆型和本质安全型，倍加福还提供可以使用在Zone 2 / Zone 22的旋转编码器。

增量型编码器 INCREMENTAL ENCODERS











- RVI 58X和RSI58X系列: 推挽和RS 422

绝对值编码器 ABSOLUTE ENCODERS

- PVS/PVM58X和PSS/PSM58X系列: PROFIBUS接口

防爆编码器选型总览:

(规格参数、尺寸图、连接方式可以在相应页码中找到)

| 外形 | 型号 | 精度 | 描述 | 防护方法 | 页码 |
|---|----------------------------------|----------|-----------------|-------|-----|
|  | 14-14361 14-14366 14-1436X | 5000 PPR | 推挽 RS422 RS422 | EExd | 122 |
|  | RVI 84 | 25 PPR | NAMUR | EExi | 124 |
|  | RVI 58X | 5000 PPR | 推挽 RS422 | EExnA | 126 |
|  | RSI 58X | 5000 PPR | 推挽 RS422 | EExnA | 128 |
|  | AVS14 | 12位 | 单圈, SSI接口 | EExd | 130 |
| | AVM14 | 24位 | 多圈, SSI接口 | | |
|  | CVM14 | 25位 | 多圈, CANopen接口 | EExd | 132 |
|  | DVM14 | 25位 | 多圈, DeviceNet接口 | EExd | 134 |
|  | PVS14 | 13位 | 单圈, Profibus接口 | EExd | 136 |
| | PVM14 | 25位 | 多圈, Profibus接口 | | |
|  | PVS58X | 13位 | 单圈, Profibus接口 | EExnA | 138 |
| | PVM58X | 25位 | 多圈, Profibus接口 | | |
|  | PSS58X | 13位 | 单圈, Profibus接口 | EExnA | 143 |
| | PSM58X | 25位 | 多圈, Profibus接口 | | |

快速选型
Selection Guide

市场和应用
Markets and Applications

旋转编码器原理
Principles of Rotary Encoders

增量型编码器
Incremental Encoders

绝对值编码器
Absolute Encoders

防爆编码器
Encoders for Ex areas

附件
Accessories

14 系列

- 最大至5000脉冲
- ATEX 认证
- 隔爆型
- 10 V...30 V 供电, RS422 输出 14-1436X
- 10 V...30 V 供电, 带短路保护的推挽式输出 14-14361
- 5 V 供电, RS422 输出 14-14366



产品描述

14系列编码器被特殊用于高等级机械设备上。带键槽的轴可与皮带轮连接,其允许的径向负载为80 N,轴向负载为60 N,该编码器具有二种不同直径夹紧法兰,一种是40 mm,一种是80 mm,还带有3个M6的安装孔。编码器码盘在1500脉冲以下为塑料码盘,1500之上为玻璃码盘。

订货型号代码

14-1436□-□□□□

| 输出电路 | 脉冲数 |
|-------------------|--------------------------|
| 1 10-30 V, 推挽 | 60, 100, 120, 180, 200, |
| 6 5 V, RS-422 | 250, 256, 300, 314, 360, |
| X 10-30 V, RS-422 | 400, 500, 512, 600, 720, |
| | 900, 1000, 1024, 1200, |
| | 1250, 1500, 1800, 2000, |
| | 2048, 2400, 2500, 3000, |
| | 3600, 4000, 4096, 5000 |

技术参数

电气

| | |
|------|-------------------------------|
| 脉冲数 | 5000 PPR |
| 输出频率 | 最大100 KHz |
| 工作电压 | 10-30 V 5 V |
| 输出类型 | 推挽, RS422 |
| 空载电流 | 14-14361 最大80 mA |
| | 14-14366 最大150 mA |
| | 14-1436X 最大150 mA |
| 工作电流 | 14-14361 最大40 mA,带有短路保护,反极性保护 |
| | 14-14366 最大20 mA,带有短路保护,反极性保护 |
| | 14-1436X 最大20 mA,带有短路保护,反极性保护 |
| 电压降 | 14-14361 < 4 V |
| | 14-14366 — |
| | 14-1436X — |
| 上升时间 | 14-14361 250 ns |
| | 14-14366 100 ns |
| | 14-1436X 100 ns |
| 断开延时 | 14-14361 250 ns |
| | 14-14366 100 ns |
| | 14-1436X 100 ns |
| 认证 | |

机械

| | | |
|------|----|--------------------------|
| 材料 | 外壳 | 铝 3.1645 |
| | 法兰 | 铝 3.1645 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 旋转速度 | | 最大6000 min ⁻¹ |
| 瞬时惯量 | | 400 gcm ² |
| 起动扭矩 | | <5 Ncm |
| 轴负载 | 轴向 | 60 N |
| | 径向 | 80 N |
| 重量 | | 约3000 g |

环境条件

| | |
|------|---------------------------------------|
| 防护等级 | DIN EN 60529, IP66 |
| 发射干扰 | DIN EN 61000-6-4 |
| 抗干扰 | DIN EN 50082-2 |
| 工作温度 | 玻璃码盘 -20 °C 至 + 55 °C (253 ... 328 K) |
| | 塑料码盘 -20 °C 至 + 55 °C (253 ... 328 K) |
| 存贮温度 | 玻璃码盘 -40 °C 至 + 70 °C (233 ... 343 K) |
| | 塑料码盘 -40 °C 至 + 60 °C (233 ... 333 K) |

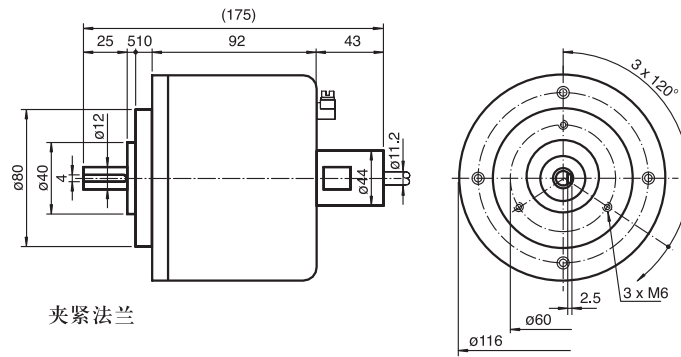
连接形式

| | |
|----|-------------------|
| 电缆 | Ø11.2 mm, 9芯, 2 m |
|----|-------------------|

危险区域数据

| | |
|-------------------------------------|--|
| EC-Type Examination Certificate | ZELM 02 ATEX 0078 |
| Group, category, type of protection | II 2 G EEx d IIC T6 II 2 D IP66 T80°C |
| Directive conformity | |
| Directive 94/9 EC | EN 50014, EN 50018 |

尺寸 (mm)

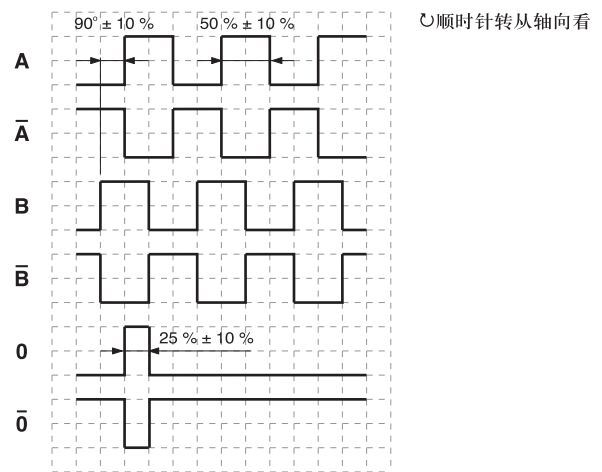


夹紧法兰

电气连接

| 端子 | 电缆Ø11.2 mm, 9芯 |
|-----------------|----------------|
| GND | 1 |
| +U _b | 2 |
| A | 3 |
| B | 4 |
| \bar{A} | 5 |
| \bar{B} | 6 |
| 0 | 7 |
| $\bar{0}$ | 8 |
| PE | 绿/黄 |

信号输出



附件

| 附件 | 命名/规格特性 | 订货型号 |
|----------------|--------------------|------------|
| 联轴器 | D1:Ø12mm, D2:Ø12mm | 9401 12×12 |
| | D1:Ø12mm, D2:Ø12mm | 9404 12×12 |
| | D1:Ø12mm, D2:Ø12mm | 9409 12×12 |
| | D1:Ø12mm, D2:Ø12mm | 9410 12×12 |
| | D1:Ø12mm, D2:Ø12mm | 9460 12×12 |
| 圆周长为500 mm的测量轮 | 塑料 | 9101, 12 |
| | 橡胶 | 9102, 12 |
| | 滚花铝盘 | 9103, 12 |
| | 滚花塑料盘 | 9112, 12 |

RVI 84 系列

- 最大至**25**脉冲
- **ATEX** 认证
- 本安型
- 遵循**DIN EN 60947-5-6**的NAMUR接口



产品描述

RVI 84系列编码器内部集成了二个本安型二线制传感器, 设计遵循 Ex II 2 G EEx ia IIC T6。

它提供了一种多功能法兰, 一种直径为42 mm, 一种直径为56 mm, 另外还提供了4个M4的安装孔方便安装。

订货型号代码

RVI84N-10CK2A2NN-□□

脉冲数
1, 2, 5, 10, 20, 25

技术参数

电气

| | |
|------|-----------------------|
| 脉冲数 | 25 PPR |
| 输出频率 | 最大5 KHz |
| 工作电压 | 8 V |
| 输出类型 | NAMUR(SJ2-N) |
| 工作电流 | 最大每个通道3 mA, 短路保护 |
| 认证 | CE Ex |

机械

| | | |
|------|----|--------------------------|
| 材料 | 外壳 | 铝 |
| | 法兰 | 铝 3.1645 |
| | 轴 | 不锈钢 1.4305 |
| 旋转速度 | | 最大3000 min ⁻¹ |
| 瞬时惯量 | | 100 gcm ² |
| 起动扭矩 | | <5 Ncm |
| 轴负载 | 轴向 | 50 N |
| | 径向 | 100 N |
| 重量 | | 约630 g |

环境条件

| | |
|------|--|
| 防护等级 | DIN EN 60529, IP65 |
| 抗冲击 | DIN EN 60068-2-27, 100 g, 3 ms |
| 抗振动 | DIN EN 60068-2-6, 10 g, 10 ... 2000 Hz |
| 标准 | DIN EN 60947-5-6 (NAMUR) |
| 工作温度 | 塑料码盘 -20 °C 至 + 60 °C (253 ... 333 K) |
| 存储温度 | 塑料码盘 -25 °C 至 + 85 °C (248 ... 358 K) |

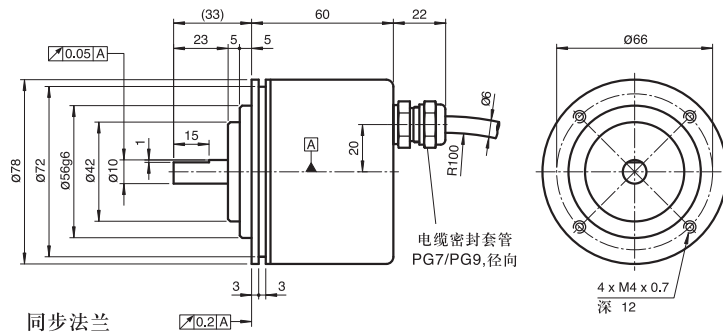
连接形式

| | |
|----|---------------------------------------|
| 电缆 | Ø6 mm, 4 x 0.38 mm ² , 2 m |
|----|---------------------------------------|

危险区域数据

| | |
|-------------------------------------|---|
| EC-Type Examination Certificate | PTB 99 ATEX 2219 X, 其它的证书 请浏览网站 www.pepperl-fuchs.com |
| Group, category, type of protection | Ex II 2 G EEx ia IIC T6 |
| 内部容抗 | 最大 30 nF, 建议电缆长度不大于10 m |
| 内部感抗 | 最大 100 μ H, 建议电缆长度不大于10 m |
| 电缆容抗 | 大约 0.2 nF/m |
| Directive conformity | |
| Directive 94/9 EC | EN 50014, EN 50020 |

尺寸 (mm)

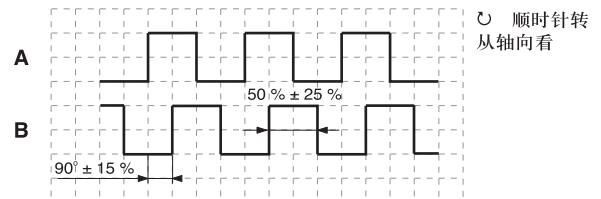


电气连接

| 端子 | 电缆Ø6 mm, 4芯 |
|---------------------|-------------|
| A _{NAMUR+} | 棕 |
| A _{NAMUR-} | 蓝 |
| B _{NAMUR+} | 白 |
| B _{NAMUR-} | 黑 |

A和B不能互相连接也不能接地

信号输出



附件

| 附件 | 命名/规格特性 | 订货型号 |
|----------------|------------------------|----------|
| 联轴器 | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | 9401 |
| | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | 9404 |
| | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | 9409 |
| | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | KW |
| 圆周长为500 mm的测量轮 | 塑料 | 9101, 10 |
| | 橡胶 | 9102, 10 |
| | 滚花铝盘 | 9103, 10 |
| | 滚花塑料盘 | 9112, 10 |
| 圆周长为200 mm的测量轮 | 塑料 | 9108, 10 |
| | 橡胶 | 9109, 10 |
| | 滚花铝盘 | 9110, 10 |
| | 滚花塑料盘 | 9113, 10 |
| 安装附件 | 偏心夹具 | 9213-3 |

RVI 58X 系列

- 工业标准外壳Ø58 mm
- ATEX 认证, Zone2 和 Zone22
- 最大至5000脉冲
- 同步或者夹紧法兰



产品描述

这种增量型编码器的兼容性好。这种增量型编码器配置了所有6通道的输出,因此,它通常可以满足许多不同的应用。着眼于它的设计,在许多时候允许我们提供快速的交货期和有吸引力的价格。编码器码盘通常在1500线以下使用塑料盘,超过1500线,将使用玻璃盘。这种增量型编码器可以用夹紧法兰,带直径10 mm长20 mm的轴或用同步法兰,带直径6 mm长10 mm轴。电气连接用12针圆形插头连接器,也可以用带电缆连接器的型号。这种增量型编码器可以使用在防爆区域, Zone2 & Zone22。

订货型号代码

RVI58X-□□□K1□6□N-□□□□

轴尺寸/法兰形式
 011 ø10 mm x 20 mm 夹紧法兰
 032 ø6 mm x 10 mm 同步法兰

脉冲数
 100, 360, 500, 512, 1000,
 1024, 1250, 2048, 2500,
 3600, 4096, 5000

出线方向
 A 轴向
 R 径向

输出电路
 1 10-30 V, 推挽
 6 5 V, RS-422
 X 10-30 V, RS-422

技术参数

电气

| | | |
|------|--------------|--|
| 脉冲数 | 5000 PPR | |
| 输出频率 | 最大200 KHz | |
| 工作电压 | 10-30 V 5 V | |
| 输出类型 | 推挽, RS422 | |
| 空载电流 | RVI58X...1 | 最大60 mA |
| | RVI58X...6 | 最大70 mA |
| | RVI58X...X | 最大50 mA |
| 工作电流 | RVI58X...1 | 最大40 mA, 带有短路保护(不带U _b),反极性保护 |
| | RVI58X...6 | 最大20 mA, 带有短路保护(不带U _b) |
| | RVI58X...X | 最大20 mA, 带有短路保护(不带U _b),反极性保护 |
| 电压降 | RVI58X...1 | < 3 V |
| | RVI58X...6 | — |
| | RVI58X...X | — |
| 上升时间 | RVI58X...1 | 400 ns |
| | RVI58X...6 | 100 ns |
| | RVI58X...X | 100 ns |
| 认证 | CE Ex cUL US | |

机械

| | | |
|------|--------------------------|------|
| 材料 | 外壳 | 铝粉涂层 |
| | 法兰 | 铝 |
| | 轴 | 不锈钢 |
| 旋转速度 | 最大6000 min ⁻¹ | |
| 瞬时惯量 | 25 gcm ² | |
| 起动扭矩 | <1.5 Ncm | |
| 轴负载 | 轴向 | 40 N |
| | 径向 | 60 N |
| 重量 | 约350 g | |

环境条件

| | | |
|------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 防护等级 | DIN EN 60529, IP65 | |
| 发射干扰 | DIN EN 61000-6-4 | |
| 抗干扰 | DIN EN 61000-6-2 | |
| 抗冲击 | DIN EN 60068-2-27, 100 g, 3 ms | |
| 抗振动 | DIN EN 60068-2-6, 10 g, 10...2000 Hz | |
| 工作温度 | 玻璃码盘 | -30 °C 至 + 70 °C (243 ... 343 K) 固定电缆 |
| | 塑料码盘 | -30 °C 至 + 60 °C (243 ... 333 K) 固定电缆 |
| 存储温度 | 玻璃码盘 | -30 °C 至 + 100 °C (243 ... 373 K) |
| | 塑料码盘 | -30 °C 至 + 70 °C (243 ... 343 K) |

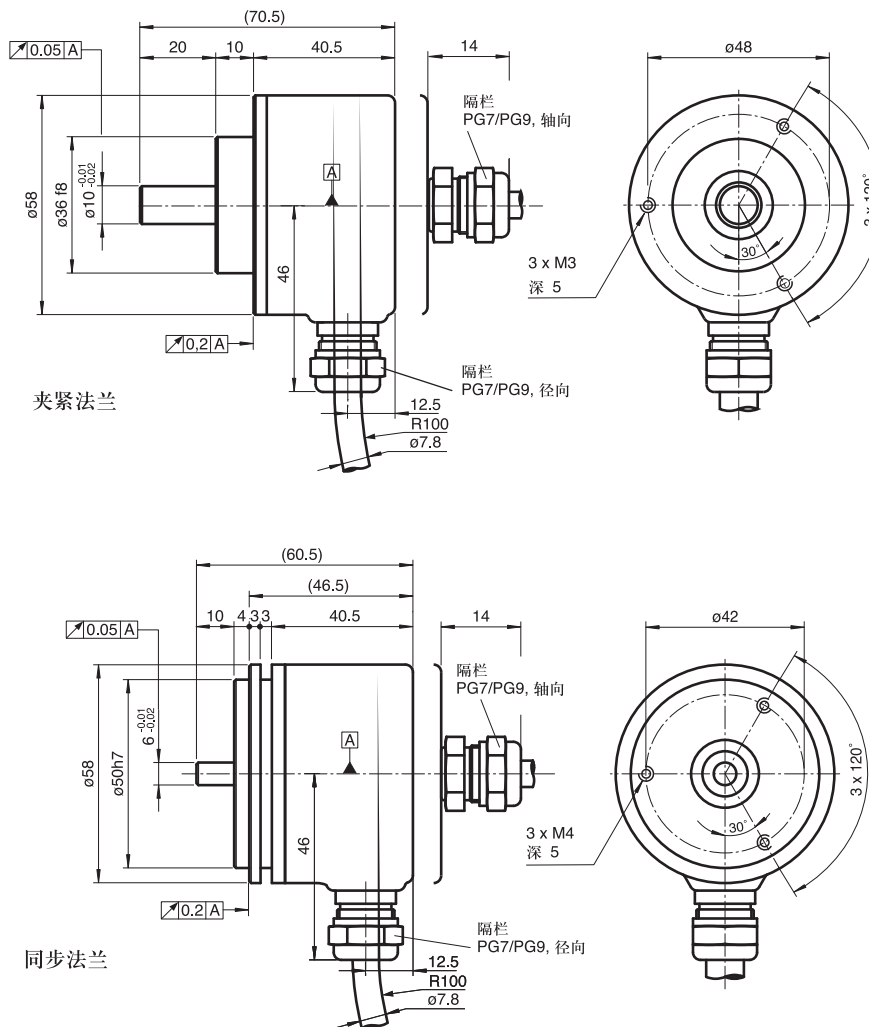
连接形式

| | |
|----|---|
| 电缆 | Ø7.8 mm, 6×2×0.14 mm ² , 1 m |
|----|---|

危险区域数据

| | |
|-------------------------------------|---|
| EC-Type Examination Certificate | |
| Group, category, type of protection | Ex II 3 G EEx nA II T4 Ex II 3 D IP65 T105°C |
| Directive conformity | |
| Directive 94/9 EC | EN 60079-0 EN 60079-15 EN 50281-1-1 |

尺寸 (mm)

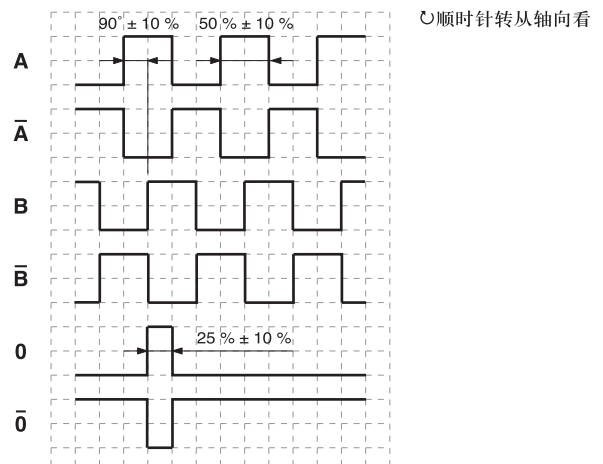


电气连接

| 端子 | 电缆Ø7.8 mm, 12芯 |
|----------------------|----------------|
| GND | 白 |
| +U _b | 棕 |
| A | 绿 |
| B | 灰 |
| \bar{A} | 黄 |
| \bar{B} | 粉红 |
| 0 | 蓝 |
| $\bar{0}$ | 红 |
| NC | 灰/粉红 |
| U _b Sens* | 紫 |
| GND Sens* | 黑 |
| 屏蔽 | — |

*仅仅适用于5 V供电, RS422输出的编码器

信号输出



RSI 58X 系列

- ATEX 认证
- 工业标准外壳 Ø58 mm
- 最大至 5000 PPR
- 半空轴



产品描述

这种增量型编码器的兼容性好。

所有这种增量型编码器配置了6通道的输出,因此,它可以通常用来满足许多不同的应用。

着眼于它的设计,在许多时候允许我们提供快速的交货期和有吸引力的价格。

脉冲盘通常在1500线以下为塑料盘,超过1500线,将使用玻璃盘。

这种增量型编码器可以用直径10 mm长20 mm或直径12 mm长20 mm的半空轴,编码器用定子簧片来防止它旋转。

订货型号代码

RSI58X-□□AK1□6□N-□□□□

轴尺寸

- 01 半空轴 ø10 mm x 20 mm
- 02 半空轴 ø12 mm x 20 mm

出线方向

- A 轴向
- R 径向

脉冲数

- 100, 360, 500, 512, 1000, 1024, 1250, 2048, 2500, 3600, 4096, 5000

输出电路

- 1 10-30 V, 推挽
- 6 5 V, RS-422
- X 10-30 V, RS-422

技术参数

电气

| | | |
|------|---------------------------------------|---|
| 脉冲数 | 5000 PPR | |
| 输出频率 | 最大200 KHz | |
| 工作电压 | 10-30 V 5 V | |
| 输出类型 | 10-30 V, 推挽 10-30 V, RS422 5 V, RS422 | |
| 空载电流 | RSI58X...1 | 最大60 mA |
| | RSI58X...6 | 最大70 mA |
| | RSI58X...X | 最大50 mA |
| 工作电流 | RSI58X...1 | 最大40 mA, 带有短路保护(不带U _b), 反极性保护 |
| | RSI58X...6 | 最大20 mA, 带有短路保护(不带U _b) |
| | RSI58X...X | 最大20 mA, 带有短路保护(不带U _b), 反极性保护 |
| 电压降 | RSI58X...1 | < 3 V |
| | RSI58X...6 | — |
| | RSI58X...X | — |
| 上升时间 | RSI58X...1 | 400 ns |
| | RSI58X...6 | 100 ns |
| | RSI58X...X | 100 ns |
| 认证 | CE Ex cUL US | |

机械

| | | |
|------|------|--------------------------|
| 材料 | 外壳 | 铝粉涂层 |
| | 法兰 | 铝 |
| | 轴 | 不锈钢 |
| 旋转速度 | | 最大6000 min ⁻¹ |
| 瞬时惯量 | | 35 gcm ² |
| 起动扭矩 | | <1 Ncm |
| 轴负载 | 角度偏差 | 1° |
| | 轴向偏差 | 最大 1 mm |
| 重量 | | 约280 g |

环境条件

| | | |
|------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 防护等级 | DIN EN 60529, IP54 | |
| 辐射干扰 | DIN EN 61000-6-4 | |
| 抗干扰 | DIN EN 61000-6-2 | |
| 抗冲击 | DIN EN 60068-2-27, 100 g, 3 ms | |
| 抗振动 | DIN EN 60068-2-6, 10 g, 10...2000 Hz | |
| 工作温度 | 玻璃码盘 | -30 °C 至 +60 °C (243 ... 333 K) 固定电缆 |
| | 塑料码盘 | -30 °C 至 +60 °C (243 ... 333 K) 固定电缆 |
| 存储温度 | 玻璃码盘 | -30 °C 至 +100 °C (243 ... 373 K) |
| | 塑料码盘 | -30 °C 至 +70 °C (243 ... 343 K) |

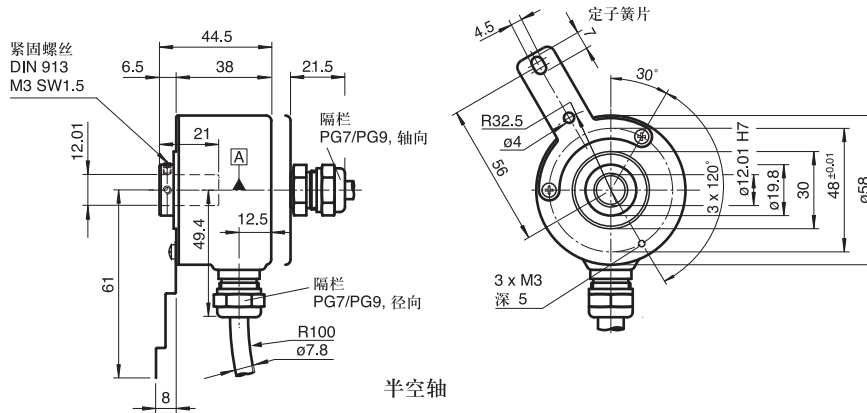
连接形式

| | |
|----|---|
| 电缆 | Ø7.8 mm, 6×2×0.14 mm ² , 1 m |
|----|---|

危险区域数据

| | |
|-------------------------------------|---|
| EC-Type Examination Certificate | |
| Group, category, type of protection | Ex II 3 G EEx nA II T4 Ex II 3 D IP54 T105°C |
| Directive conformity | |
| Directive 94/9 EC | EN 60079-0 EN 60079-15 EN 50281-1-1 |

尺寸 (mm)

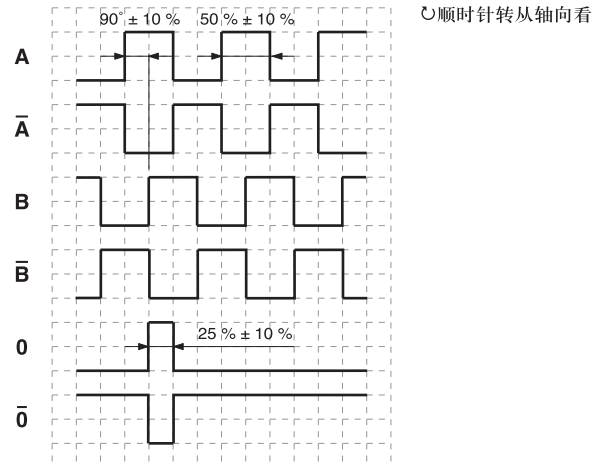


电气连接

| 端子 | 电缆 Ø7.8 mm, 12芯 |
|----------------------|-----------------|
| GND | 白 |
| +U _b | 棕 |
| A | 绿 |
| B | 灰 |
| \bar{A} | 黄 |
| \bar{B} | 粉红 |
| 0 | 蓝 |
| $\bar{0}$ | 红 |
| NC | 灰/粉红 |
| U _b Sens* | 紫 |
| GND Sens* | 黑 |
| 屏蔽 | — |

*仅仅适用于5 V供电, RS422输出的编码器

信号输出



附件

| 订货型号 | 规格特性 |
|------------------------|--------|
| ACC-PACK-INK-RSI58 Ø10 | Ø10 mm |
| ACC-PACK-INK-RSI58 Ø12 | Ø12 mm |

AVS14/AVM14 系列

- ATEX认证
- 隔爆型
- 光电隔离, SSI 接口



产品描述

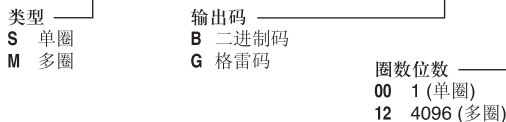
本系列绝对值编码器通过SSI接口输出和轴的设置相关的位置值, 它的分辨率是每转4096步。

为了获取位置数据, 控制模块送出一个时钟脉冲序列到绝对值旋转编码器, 于是旋转编码器和控制模块的时钟信号同步送出位置数据, 该编码器可以通过功能输入来选择旋转方向。

特别的羽状键槽的轴可以安装皮带轮, 允许的径向力是80 N, 允许轴向力是60 N。

订货型号代码

AV□14N-05MK2A0□N-□□12



技术参数

电气

| | | |
|---------|------------------------------|-------------|
| 工作电压 | 10-30 V | |
| 空载电流 | 最大90 mA | |
| 输出码 | 格雷码或二进制 | |
| 线性度 | ± 0.5 LSB | |
| 计数方向 | 顺时针旋转, 码值递减 (出厂设置, 或者可调节) | |
| 接口类型 | SSI | |
| 传输速率 | 0.05 ... 1.5 MBit/s | |
| 单稳态触发时间 | 20 ± 10 μs | |
| 符合标准 | RS 422 | |
| 精度 | 单圈 | 12位 |
| | 圈数 | 12位 |
| 总精度 | 12/24位 | |
| 输出信号电压 | 高: Ub-电压降; 低 ≤ 2.8 V | |
| 输入1 | 类型 | 计数方向选择(V/R) |
| | 信号周期 | ≥ 10 ms |
| | 接通延时 | < 0.1 ms |
| 输入2 | 输入类型 | 零位设置(预设1) |
| | 信号周期 | ≥ 10 ms |
| | 接通延时 | < 100 ms |
| 输入信号电压 | 高: 10-30 V; 低: 0-2 V | |
| 输入电流 | < 6 mA | |
| 认证 | | |

机械

| | | |
|------------|---------------------------|------|
| 材料 (标准) | 外壳 | 铝 |
| | 法兰 | 铝 |
| | 轴 | 不锈钢 |
| 重量 | 约 3400 g (组合1) | |
| 旋转速度 | 最大 6000 min ⁻¹ | |
| 瞬时惯量 | 400 gcm ² | |
| 起动转矩 | < 5 Ncm | |
| 轴负载 | 轴向 | 60 N |
| | 径向 | 80 N |
| 工作寿命 | 4 × 10 ¹⁰ 圈 | |

环境条件

| | | |
|------|--|------------------|
| 工作温度 | 气体防爆 | -40 °C 至 + 55 °C |
| | 粉尘防爆 | -30 °C 至 + 55 °C |
| 贮存温度 | 气体防爆 | -40 °C 至 + 85 °C |
| | 粉尘防爆 | -30 °C 至 + 85 °C |
| 气候条件 | DIN EN 60068-2-3, 无凝露 | |
| 抗冲击 | DIN EN 60068-2-27, 100 g, 3 ms | |
| 抗震动 | DIN EN 60068-2-6, 10 g, 10 ... 2000 Hz | |
| 防护等级 | DIN EN 60529, IP66 | |

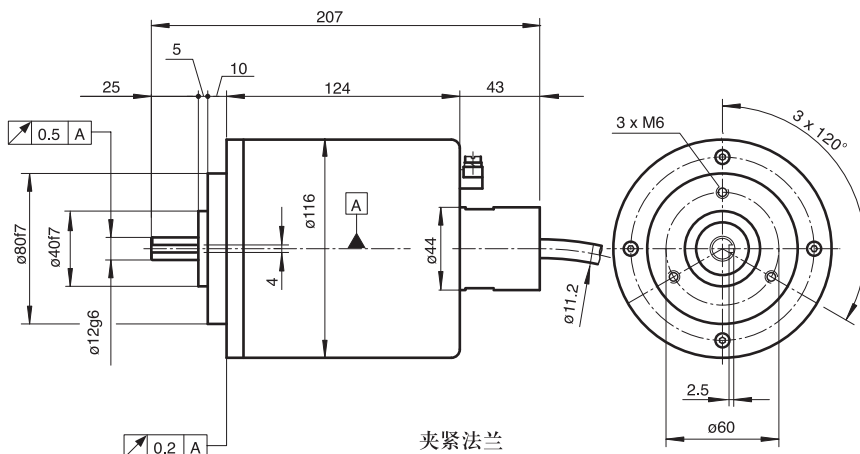
连接形式

| | |
|----|-------------------|
| 电缆 | Ø11.2 mm, 9芯, 2 m |
|----|-------------------|

危险区域数据

| | |
|-------------------------------------|--|
| EC-Type Examination Certificate | ZELM 02 ATEX 0078 X |
| Group, category, type of protection | II 2 G EEx d IIC T6 II 2 D IP66 T80°C |
| Directive conformity | |
| Directive 94/9 EC | EN 50014, EN 50018, EN50281-1-1 |

尺寸 (mm)



电气连接

| 端子 | 电缆Ø11.2 mm, 9芯 |
|-----------------|----------------|
| 保护地 | 绿/黄 |
| GND | 1 |
| +U _b | 2 |
| Clock(+) | 3 |
| Clock(-) | 4 |
| Data(+) | 5 |
| Data(-) | 6 |
| 零设置 | 7 |
| 计数方向 | 8 |

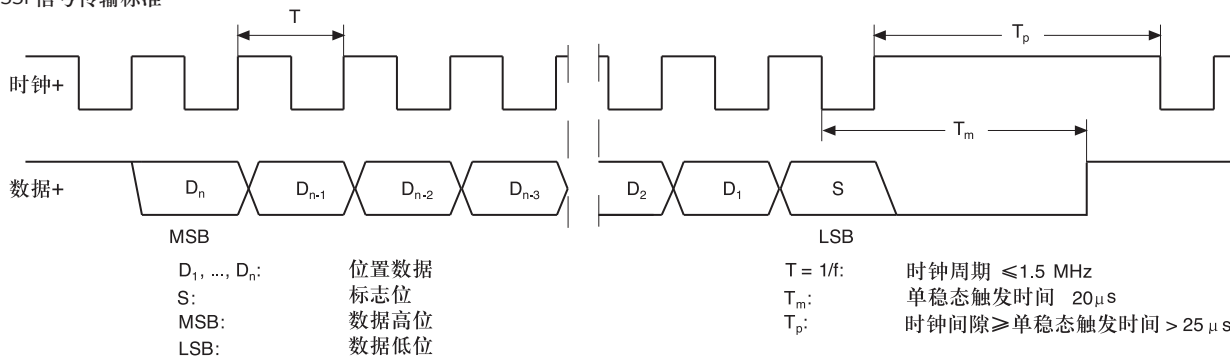
附件

| 附件 | 命名/规格特性 | 订货型号 |
|---------------|--------------------|------------|
| 联轴器 | D1:Ø12mm, D2:Ø12mm | 9401 12×12 |
| | D1:Ø12mm, D2:Ø12mm | 9404 12×12 |
| | D1:Ø12mm, D2:Ø12mm | 9409 12×12 |
| | D1:Ø12mm, D2:Ø12mm | 9410 12×12 |
| | D1:Ø12mm, D2:Ø12mm | 9460 12×12 |
| 圆周为500 mm的测量轮 | 塑料 | 9101, 12 |
| | 橡胶 | 9102, 12 |
| | 滚花铝盘 | 9103, 12 |
| | 滚花塑料盘 | 9112, 12 |

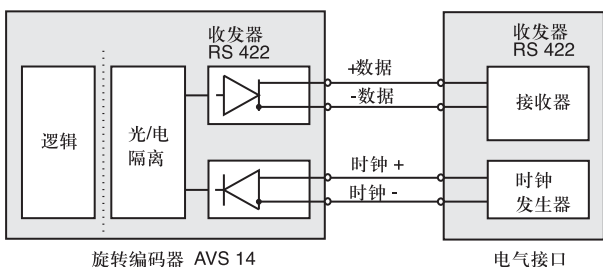
说明

同步串行接口是专门为绝对值编码器向控制模块传送输出数据而开发的, 控制模块发送一系列的时钟脉冲, 绝对值编码器用位置值响应。这样只需要4条线就能够传送数据, 不论编码器的解析度如何, RS 422接口和电源在电气上完全隔离。

SSI 信号传输标准



电路简图



传输距离

| 传输距离 m | 波特率kHz |
|--------|--------|
| <50 | <400 |
| <100 | <300 |
| <200 | <200 |
| <400 | <100 |

CVM14 系列

- 多圈25位
- 光电隔离, CAN接口
- DSP406, CLASS 1 和 2
- ATEX认证, 隔爆型
- 凸轮功能
- 2极限开关



产品描述

集成的CAN总线接口支持所有的CANopen功能, 三种总线操作模式可供选择。

- 询问方式
- 状态改变方式
- 循环方式




订货型号代码

CVM14N-05MK2APR□-1213

选项
0 无终端电阻

技术参数

电气

| | | |
|------|--|-----|
| 工作电压 | 10-30 V | |
| 空载电流 | 最大190 mA | |
| 输出码 | 格雷码或二进制 | |
| 线性度 | ± 1 LSB | |
| 计数方向 | 可编程设置 | |
| 接口类型 | CANopen | |
| 传输速率 | 1 MBit/s | |
| 符合标准 | DSP406, Class 1 和 Class 2 | |
| 精度 | 单圈 | 13位 |
| | 圈数 | 12位 |
| 总精度 | 25位 | |
| 认证 |    CANopen | |

机械

| | | |
|---------|---------------------------|------|
| 材料 (标准) | 外壳 | 铝 |
| | 法兰 | 铝 |
| | 轴 | 不锈钢 |
| 重量 | 约 3400 g (组合1) | |
| 旋转速度 | 最大 6000 min ⁻¹ | |
| 瞬时惯量 | 400 gcm ² | |
| 启动转矩 | < 5 Ncm | |
| 轴负载 | 轴向 | 60 N |
| | 径向 | 80 N |
| 工作寿命 | 4 × 10 ¹⁰ 圈 | |



环境条件

| | | |
|------|--|------------------|
| 工作温度 | 气体防爆 | -40 °C 至 + 55 °C |
| | 粉尘防爆 | -30 °C 至 + 55 °C |
| 贮存温度 | 气体防爆 | -40 °C 至 + 85 °C |
| | 粉尘防爆 | -30 °C 至 + 85 °C |
| 气候条件 | DIN EN 60068-2-3, 无凝露 | |
| 抗冲击 | DIN EN 60068-2-27, 100 g, 3 ms | |
| 抗震动 | DIN EN 60068-2-6, 10 g, 10 ... 2000 Hz | |
| 防护等级 | DIN EN 60529, IP66 | |

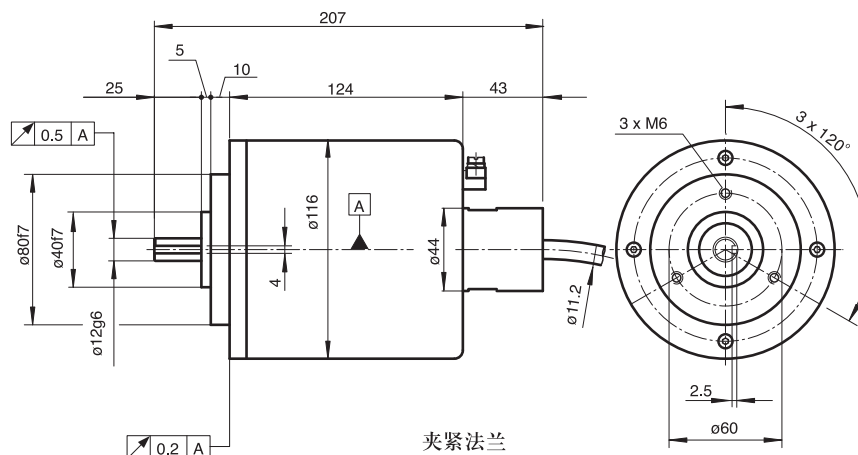
连接形式

| | |
|----|-------------------|
| 电缆 | Ø11.2 mm, 9芯, 2 m |
|----|-------------------|

危险区域数据

| | |
|-------------------------------------|---|
| EC-Type Examination Certificate | ZELM 02 ATEX 0078 X |
| Group, category, type of protection |  II 2 G EEx d IIC T6 |
| |  II 2 D IP66 T80°C |
| Directive conformity | |
| Directive 94/9 EC | EN 50014, EN 50018, EN50281-1-1 |

尺寸 (mm)



电气连接

| 端子 | 电缆Ø11.2 mm, 9芯 |
|------------------------|----------------|
| GND (旋转编码器) | 1 |
| U _s (旋转编码器) | 2 |
| CAN_L | 3 |
| CAN_H | 4 |
| CAN_GND | 5 |
| CAN_L | 6 |
| CAN_H | 7 |
| CAN_GND | 8 |
| 接地 | 绿/黄 |

附件

| 附件 | 命名/规格特性 | 订货型号 |
|---------------|--------------------|------------|
| 联轴器 | D1:Ø12mm, D2:Ø12mm | 9401 12×12 |
| | D1:Ø12mm, D2:Ø12mm | 9404 12×12 |
| | D1:Ø12mm, D2:Ø12mm | 9409 12×12 |
| | D1:Ø12mm, D2:Ø12mm | 9410 12×12 |
| | D1:Ø12mm, D2:Ø12mm | 9460 12×12 |
| 圆周为500 mm的测量轮 | 塑料 | 9101, 12 |
| | 橡胶 | 9102, 12 |
| | 滚花铝盘 | 9103, 12 |
| | 滚花塑料盘 | 9112, 12 |

说明

| 模式 | 说明 |
|--------|---|
| 询问模式 | 主机通过远程传送通讯指令获取当前的位置数据, 绝对编码器读出当前位置, 根据设定的参数计算, 然后通过相同的CAN识别单元传回实际值。 |
| 循环模式 | 绝对编码器循环地传送当前实际值, 不需要主机发出指令, 循环时间可以编程改写, 在1和65536 ms之间, 单位微秒级。 |
| 状态改变模式 | 只有当位置值发生改变时, 绝对值编码器才会监控和传输当前位置值。 |

可编程编码器参数

| 参数 | 说明 |
|-----------|--|
| 运行参数 | 计数方向可以通过操作参数来定义, 这个参数决定计数方向, 输出码是增是减。 |
| 每圈分辨率 | 分辨率参数可以编程, 每圈的分辨率可以根据需要设置。 |
| 总分辨率 | 此参数值对应于整段测量长度所对应的位置值, 其不能超过绝对值编码器的总分辨率, 在普通模式下, 可设置值只能为2的倍数。 |
| 预设值 | 此功能用于将绝对值编码器的实际值设定为你所想要得到的位置值。 |
| 最小和最大极限位置 | 两个位置可以编程, 如果测出的值超过这两个值之间的范围, 编码器将32位中的其中一位置高。 |
| 凸轮 | 一个可自由编程的凸轮可以设定(在总分辨率范围内), 和机械凸轮的功能相似。 |

DVM14 系列

- 多圈25位
- 光电隔离, DeviceNet接口
- ATEX认证, 隔爆型



产品描述

集成的CAN总线接口支持所有的DeviceNet功能, 三种总线操作模式可供选择。

- 询问方式
- 状态改变方式
- 循环方式




订货型号代码

DVM14N-05MK2APR□-1213

选项
0 无终端电阻

技术参数

电气

| | | |
|------|--|-----|
| 工作电压 | 10-30 V | |
| 空载电流 | 最大190 mA | |
| 输出码 | 二进制 | |
| 线性度 | ± 1 LSB | |
| 计数方向 | 可编程设置 | |
| 接口类型 | DeviceNet | |
| 传输速率 | 0.5 MBit/s | |
| 精度 | 单圈 | 13位 |
| | 圈数 | 12位 |
| 总精度 | 25位 | |
| 认证 |    DeviceNet. | |

机械

| | | |
|---------|---------------------------|------|
| 材料 (标准) | 外壳 | 铝 |
| | 法兰 | 铝 |
| | 轴 | 不锈钢 |
| 重量 | 约 3400 g (组合1) | |
| 旋转速度 | 最大 6000 min ⁻¹ | |
| 瞬时惯量 | 400 gcm ² | |
| 起动转矩 | <5 Ncm | |
| 轴负载 | 轴向 | 60 N |
| | 径向 | 80 N |
| 工作寿命 | 4 × 10 ¹⁰ 圈 | |



环境条件

| | | |
|------|--|------------------|
| 工作温度 | 气体防爆 | -40 °C 至 + 55 °C |
| | 粉尘防爆 | -30 °C 至 + 55 °C |
| 贮存温度 | 气体防爆 | -40 °C 至 + 85 °C |
| | 粉尘防爆 | -30 °C 至 + 85 °C |
| 气候条件 | DIN EN 60068-2-3, 无凝露 | |
| 抗冲击 | DIN EN 60068-2-27, 100 g, 3 ms | |
| 抗震动 | DIN EN 60068-2-6, 10 g, 10 ... 2000 Hz | |
| 防护等级 | DIN EN 60529, IP66 | |

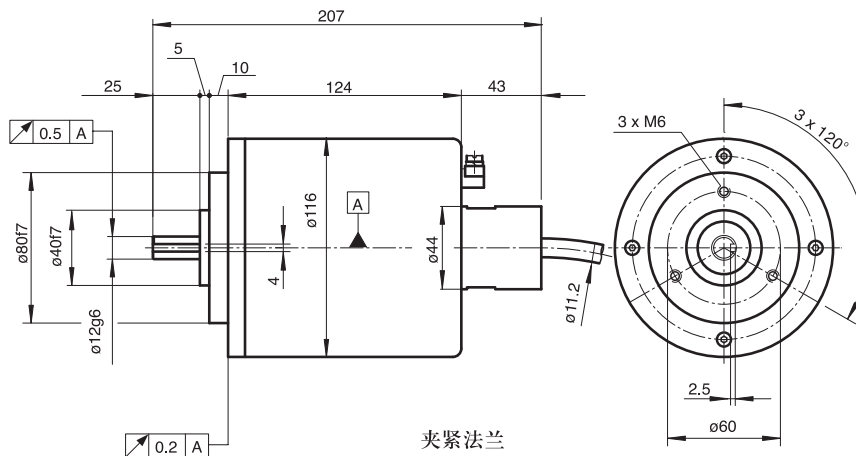
连接形式

| | |
|----|------------------|
| 电缆 | Ø11.2 mm, 9芯, 2m |
|----|------------------|

危险区域数据

| | |
|-------------------------------------|--|
| EC-Type Examination Certificate | ZELM 02 ATEX 0078 X |
| Group, category, type of protection |  II 2 G EEx d IIC T6  II 2 D IP66 T80°C |
| Directive conformity | |
| Directive 94/9 EC | EN 50014, EN 50018, EN50281-1-1 |

尺寸 (mm)



电气连接

| 端子 | 电缆Ø11.2 mm, 9芯 |
|------------------------|----------------|
| GND (旋转编码器) | 1 |
| U _s (旋转编码器) | 2 |
| CAN_L | 3 |
| CAN_H | 4 |
| CAN_GND | 5 |
| CAN_L | 6 |
| CAN_H | 7 |
| CAN_GND | 8 |
| 接地 | 绿/黄 |

附件

| 附件 | 命名/规格特性 | 订货型号 |
|---------------|--------------------|------------|
| 联轴器 | D1:Ø12mm, D2:Ø12mm | 9401 12×12 |
| | D1:Ø12mm, D2:Ø12mm | 9404 12×12 |
| | D1:Ø12mm, D2:Ø12mm | 9409 12×12 |
| | D1:Ø12mm, D2:Ø12mm | 9410 12×12 |
| | D1:Ø12mm, D2:Ø12mm | 9460 12×12 |
| 圆周为500 mm的测量轮 | 塑料 | 9101, 12 |
| | 橡胶 | 9102, 12 |
| | 滚花铝盘 | 9103, 12 |
| | 滚花塑料盘 | 9112, 12 |

说明

| 模式 | 说明 |
|--------|---|
| 询问模式 | 主机通过远程传送通讯指令获取当前的位置数据, 绝对编码器读出当前位置, 根据设定的参数计算, 然后通过相同的CAN识别单元传回实际值。 |
| 循环模式 | 绝对编码器循环地传送当前实际值, 不需要主机发出指令, 循环时间可以编程改写, 在1和65536 ms之间, 单位微秒级。 |
| 状态改变模式 | 只有当位置值发生改变时, 绝对值编码器才会监控和传输当前位置值。 |

可编程编码器参数

| 参数 | 说明 |
|-------|--|
| 工作参数 | 计数方向可以通过操作参数来定义, 这个参数决定计数方向, 输出码是增是减。 |
| 每转分辨率 | 分辨率参数可以编程, 每转的分辨率可以根据需要设置。 |
| 总分辨率 | 此参数值对应于整段测量长度所对应的位置值, 其不能超过绝对值编码器的总分辨率, 在普通模式下, 可设置值只能为2的倍数。 |
| 预设值 | 此功能用于将绝对值编码器的实际值设定为你所想得到的位置值。 |

PVS14/PVM14 系列

- 13位单圈, 25位多圈
- ATEX认证, 隔爆型
- PROFIBUS接口
- 符合PNO 3.062规范的Class 1和Class 2

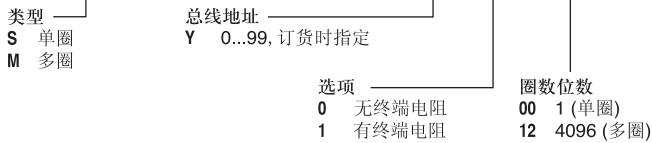


产品描述

本系列绝对值编码器符合PNO 3.062文档Class 1和Class 2。
对Class 1而言, 位置数据和诊断数据仅第1至第16个字节所用, 仅计数方向功能可选。
对Class 2而言, 除了有Class 1功能之外还增加了比例缩放功能, 预置功能扩展的诊断数据也增加到59个字节。

订货型号代码

PV□14N-05MK2A□□□-□□13



技术参数

电气

| | | |
|------|--------------------|-----|
| 工作电压 | 10-30 V | |
| 空载电流 | 最大190 mA | |
| 输出码 | 二进制 | |
| 线性度 | ± 1 LSB | |
| 计数方向 | 可编程设置 | |
| 接口类型 | PROFIBUS | |
| 传输速率 | 0.0096...12 MBit/s | |
| 符合标准 | PNO profile 3.062 | |
| 精度 | 单圈 | 13位 |
| | 圈数 | 12位 |
| | 总精度 | 25位 |
| 认证 | | |

机械

| | | |
|---------|---------------------------|------|
| 材料 (标准) | 外壳 | 铝 |
| | 法兰 | 铝 |
| | 轴 | 不锈钢 |
| 重量 | 约 3400 g | |
| 旋转速度 | 最大 6000 min ⁻¹ | |
| 瞬时惯量 | 400 gcm ² | |
| 起动转矩 | <5 Ncm | |
| 轴负载 | 轴向 | 60 N |
| | 径向 | 80 N |
| 工作寿命 | 4 × 10 ¹⁰ 圈 | |

环境条件

| | | |
|------|--|------------------|
| 工作温度 | 气体防爆 | -40 °C 至 + 55 °C |
| | 粉尘防爆 | -30 °C 至 + 55 °C |
| 贮存温度 | 气体防爆 | -40 °C 至 + 85 °C |
| | 粉尘防爆 | -30 °C 至 + 85 °C |
| 气候条件 | DIN EN 60068-2-3, 无凝露 | |
| 抗冲击 | DIN EN 60068-2-27, 100 g, 3 ms | |
| 抗震动 | DIN EN 60068-2-6, 10 g, 10 ... 2000 Hz | |
| 防护等级 | DIN EN 60529, IP66 | |

连接形式

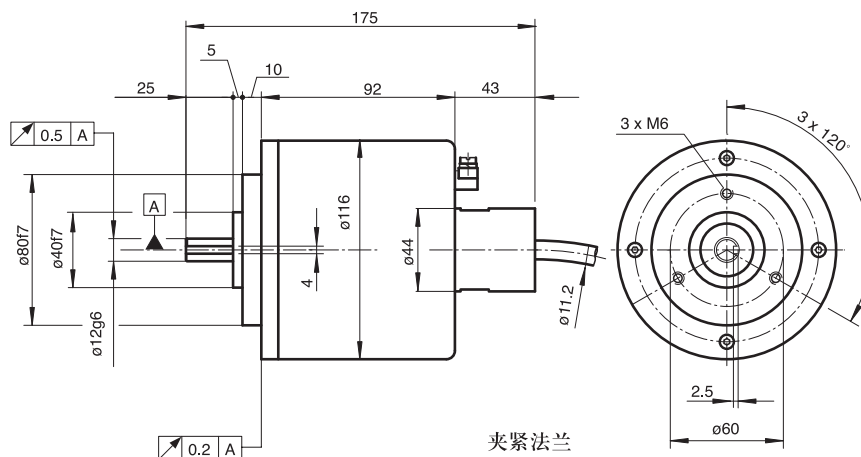
| | |
|----|------------------|
| 电缆 | Ø11.2 mm, 9芯, 2m |
|----|------------------|

危险区域数据

| | |
|-------------------------------------|--|
| EC-Type Examination Certificate | ZELM 02 ATEX 0078 X |
| Group, category, type of protection | II 2 G EEx d IIC T6 II 2 D IP66 T80°C |
| Directive conformity | |
| Directive 94/9 EC | EN 50014, EN 50018, EN50281-1-1 |

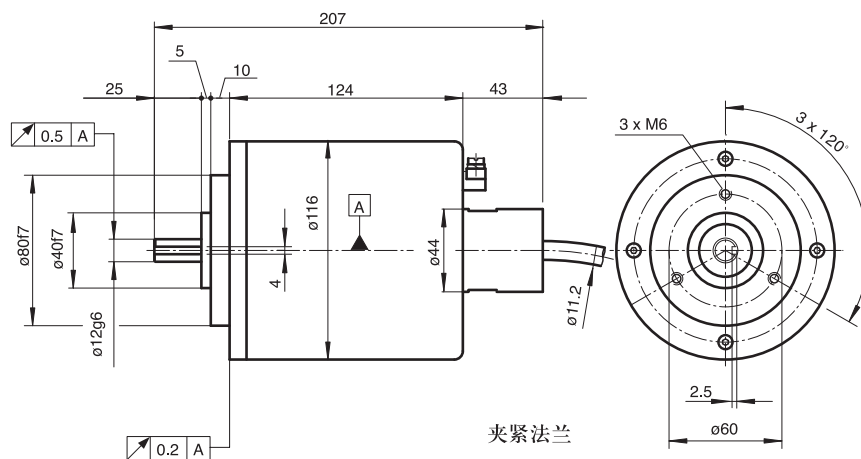
尺寸 (mm)

PVS14



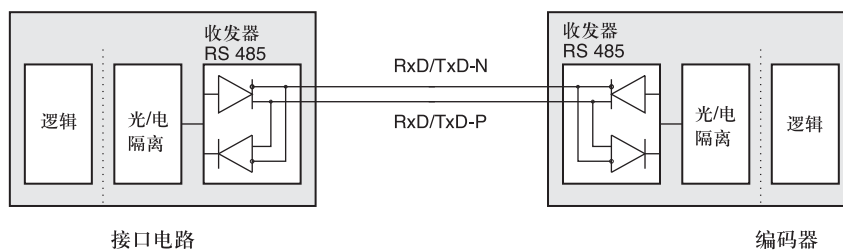
夹紧法兰

PVM14



夹紧法兰

接口



接口电路

编码器

电气连接

| 端子 | 电缆Ø11.2 mm,9 芯 |
|---------------------|----------------|
| GND编码器 | 1 |
| +U _e 编码器 | 2 |
| RxD/TxD-P | 3 |
| RxD/TxD-N | 4 |
| RxD/TxD-P | 5 |
| RxD/TxD-N | 6 |
| n. c. | 7 |
| n. c. | 8 |
| 保护地 | 绿/黄 |

附件

| 附件 | 命名/规格特性 | 订货型号 |
|---------------|--------------------|------------|
| 联轴器 | D1:Ø12mm, D2:Ø12mm | 9401 12×12 |
| | D1:Ø12mm, D2:Ø12mm | 9404 12×12 |
| | D1:Ø12mm, D2:Ø12mm | 9409 12×12 |
| | D1:Ø12mm, D2:Ø12mm | 9410 12×12 |
| | D1:Ø12mm, D2:Ø12mm | 9460 12×12 |
| 圆周为500 mm的测量轮 | 塑料 | 9101, 12 |
| | 橡胶 | 9102, 12 |
| | 滚花铝盘 | 9103, 12 |
| | 滚花塑料盘 | 9112, 12 |

PVS58X/PVM58X 系列

- 工业标准外壳Ø58 mm
- PROFIBUS接口
- 实心轴
- EX 标准使用在Zone2 和Zone 22



产品描述

当操作时基于Class 1位置数据和诊断数据字节1...16可用, 另外计数的方向可以选择为CW顺时针增加或CCW反时针增加。

如果编码器操作时基于Class 2,那些在Class 1基础上附加的功能就可用,这些包括每圈分辨率的缩放比例和总分率, 同样包括预置功能。

可拆卸的连接后盖内装有滑动开关用于设定终端电阻和旋转开关用于设定地址。

这种编码器设计为轴安装并且可选择为同步法兰和夹紧法兰。

订货型号代码

PV□58X-□□□AGR0BN-□□□□

类型
S 单圈
M 多圈

轴尺寸/法兰形式
011 ø10 mm x 20 mm 带夹紧法兰
032 ø6 mm x 10 mm 带同步法兰

圈数位数
00 1 (单圈)
12 4096 (多圈, 标准)
14 16384 (多圈)

单圈位数
13 8192 (标准)
16 65536

技术参数

电气

| | |
|------|-----------------------------|
| 电源 | 10-30 V |
| 空载电流 | 最大230 mA(10 V) |
| | 最大100 mA(24 V) |
| 输出码 | 二进制 |
| 线性度 | 16 位 ± 2 LSB, 13 位 ± 1 LSB, |
| | 12 位 ± 0.5 LSB |
| 计数方向 | 可编程设置 |
| 接口形式 | Profibus |
| 传输速率 | 0.00096-12 Mbits/s |
| 单圈精度 | 16位 |
| 圈数精度 | 14位 |
| 总精度 | 30位 |
| 认证 | CE Ex |

机械

| | | |
|---------|------------------------|-------|
| 材料 (标准) | 外壳 | 铝粉涂层 |
| | 法兰 | 铝 |
| | 轴 | 不锈钢 |
| 重量 | 600 g (标准) | |
| 旋转速度 | 6000 min ⁻¹ | |
| 瞬时惯量 | 30 gcm ² | |
| 起动扭矩 | 最大3 Ncm | |
| 轴负载 | 轴向 | 40 N |
| | 径向 | 110 N |
| 工作寿命 | 4 × 10 ¹⁰ 圈 | |

环境条件

| | |
|------|--------------------------------------|
| 工作温度 | -30 °C 至 + 55 °C |
| 储藏温度 | -30 °C 至 + 80 °C |
| 气候条件 | DIN EN 60068-2-3, 无凝露 |
| 抗冲击 | DIN EN 60068-2-27, 100 g, 6 ms |
| 抗振动 | DIN EN 60068-2-6, 10 g, 10...2000 HZ |
| 防护等级 | IP64 (没有轴密封圈) / IP66 (轴密封圈) |
| | 外壳: IP65 |

连接形式

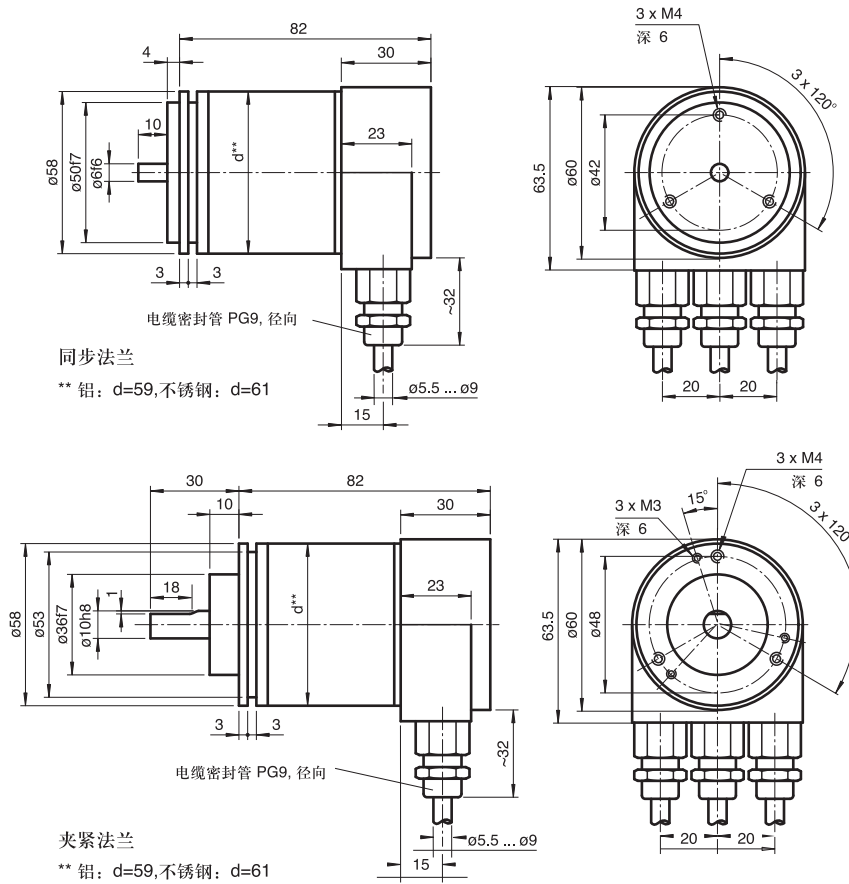
| | |
|--------|------------------|
| 接线端子连接 | 可拆卸的端子盒带有3×PG9隔栏 |
|--------|------------------|

危险区域数据

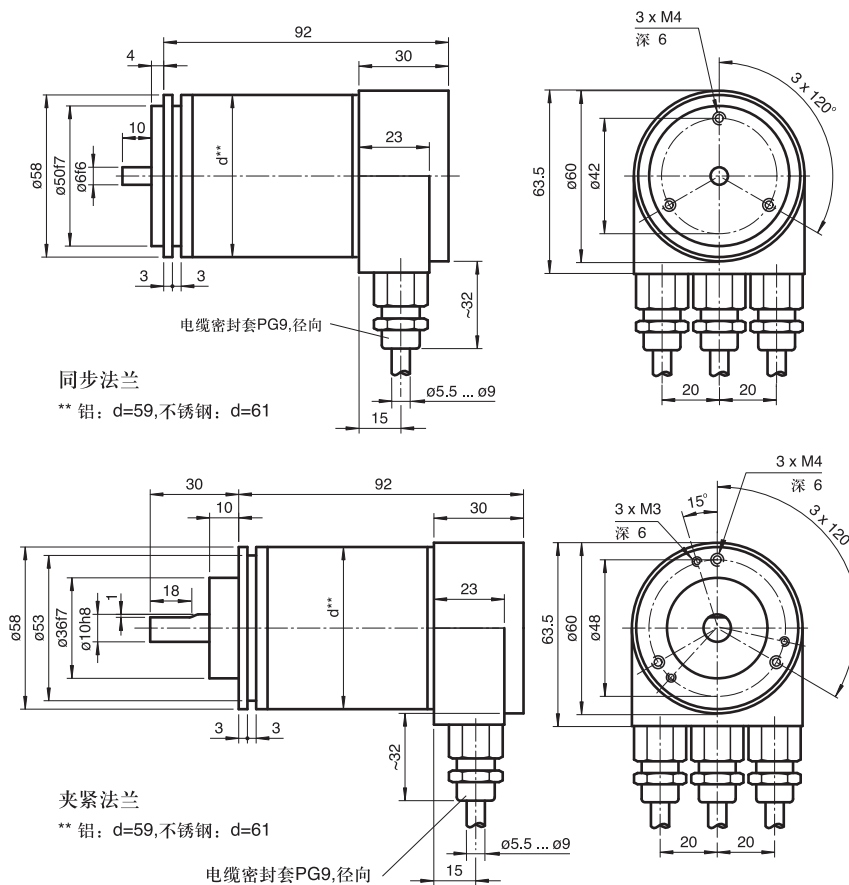
| | |
|-------------------------------------|---|
| EC-Type Examination Certificate | |
| Group, category, type of protection | Ex II 3 G EEx nA II T4 Ex II 3 D IP64 T120°C |
| Directive conformity | |
| Directive 94/9 EC | EN 60079-0, EN 60079-15, EN50281-1-1 |

尺寸 (mm)

PVS58X



PVM58X



电气连接

| 信号 | 解释 |
|------|---|
| ⊥ | 电源线地线 |
| B(左) | 数据线 B(pair 1), 进线 |
| A(左) | 数据线 A(pair 1), 进线 |
| (-) | 0 V |
| (+) | 10 V ... 30 V |
| B(右) | 数据线 B(pair 2), 出线 |
| A(右) | 数据线 A(pair 2), 出线 |
| (-) | 0 V |
| (+) | 10 V ... 30 V |
| | 供电电源只需连接一次(无论接哪一组端子), 终端电阻切入时, BUS OUT被断开 |

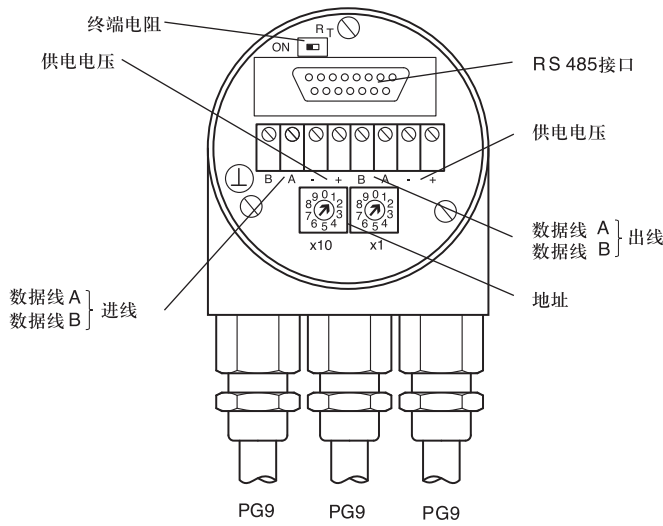
端子的安排见操作说明书

附件

| 适用型号 | 附件 | 命名/规格特性 | 订货型号 | |
|----------------------|----------------|------------------------|----------------------|------|
| PVS(M)58*-011 | 联轴器 | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | 9401 | |
| | | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | 9404 | |
| | | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | 9409 | |
| | | D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm | KW | |
| | 圆周长为500 mm的测量轮 | 塑料 | 9101, 10 | |
| | | 橡胶 | 9102, 10 | |
| | | 滚花铝盘 | 9103, 10 | |
| | | 滚花塑料盘 | 9112, 10 | |
| | 圆周长为200 mm的测量轮 | 塑料 | 9108, 10 | |
| | | 橡胶 | 9109, 10 | |
| | | 滚花铝盘 | 9110, 10 | |
| | | 滚花塑料盘 | 9113, 10 | |
| | 安装附件 | 安装支架 | 9203 | |
| | | 安装支架 | 9213 | |
| | PVS(M)58*-032 | 联轴器 | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | 9401 |
| | | | D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | 9402 |
| D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | | | 9404 | |
| D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | | | 9409 | |
| D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm | | | KW | |
| 安装附件 | | 安装罩壳和组件 | 9300 和 9311-3 | |
| | | 偏心夹具 | 9310-3 | |
| 全部 | 连接器 | 带连接器M12 x 1总线底座 | AH58-B1DP-M12 | |
| | | 带PG9隔栏的总线底座 | AH58-B1DP-3PG | |

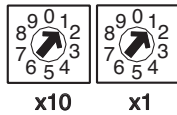
更多的附件信息参见“附件”章节

指示灯和工作元件



从站地址设定

从站地址可通过两旋转开关设定, 地址从1-99, 每个地址只能出现一次。



调整终端电阻

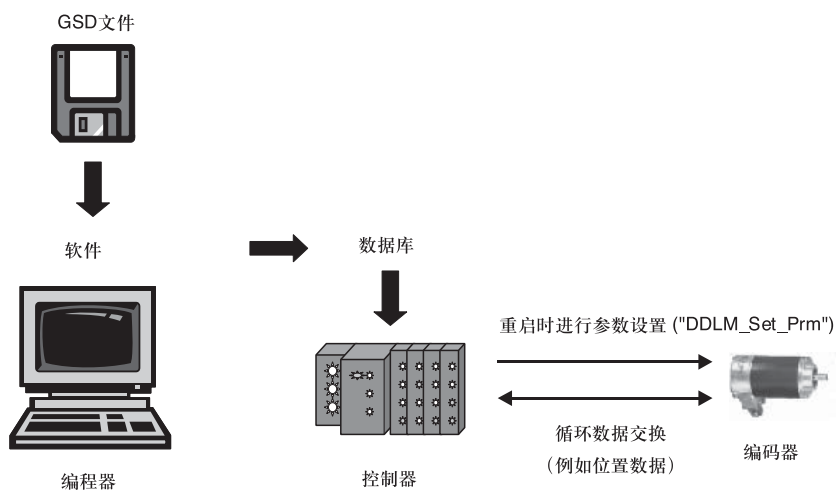
终端电阻RT(121Ω)可通过开关设置连接到线路上去:



LED指示灯

| LED 红 | LED 绿 | 状态信息/可能的原因 |
|-------|-------|--|
| 暗 | 暗 | 无电源 |
| 亮 | 亮 | 旋转编码器已准备工作, 但还没有接收到配置数据: 可能的原因: 地址设置不正确, 总线连接不正确 |
| 亮 | 闪 | 参数分配或配置错误 旋转编码器接收到的配置或参数分配数据的长度不可能正确或数据不协调: 可能的原因: 总分辨率设置过高 |
| 闪 | 亮 | 旋转编码器已准备工作, 但没有被主站访问到 (例如地址错误导致这种情况出现) |
| 亮 | 暗 | 旋转编码器在一定时间(约40秒)内没有接到任何数据(数据线可能被中断) |
| 暗 | 亮 | 数据交换在正常模式下工作 |
| 暗 | 闪 | 数据交换在调试模式下工作 |

数据传输原理



编码器参数等级P+F 2.1 和 P+F 2.2

| 字节号 | 参数 | 位号 |
|-----------|--------------------------------|----|
| 1...5 | Profibus 标准参数 | |
| 9 | 计数方向 | 0 |
| | 功能 | 1 |
| | 调试诊断 | 2 |
| | 缩放比例 | 3 |
| | 保留 | 4 |
| | 保留 | 5 |
| | 激活制造商指定的参数 (参考字节26, Bit0和Bit1) | 6 |
| 保留 | 7 | |
| 10...13 | 设定测量步 | |
| 14...17 | 总分辨率 | |
| 18...25 | 保留 | |
| 26 | 设定测量步参考 | 0 |
| | | 1 |
| | 激活调试模式 | 2 |
| | 精简诊断模式 | 3 |
| | 保留 | 4 |
| | 激活低限极限开关 | 5 |
| | 激活高限极限开关 | 6 |
| 激活参数字节 27 | 7 | |
| 27...30 | 低极限开关 | |
| 31...34 | 高极限开关 | |
| 35...38 | 物理测量步 | |
| 39 | 保留 | 0 |
| | 旋转编码器类型 | 1 |
| | 保留 | 2 |
| | 保留 | 3 |
| | 选择速度输出单位 | 4 |
| | 保留 | 5 |
| | 保留 | 6 |
| 保留 | 7 | |

PSS58X/PSM58X 系列

- 工业标准外壳Ø58 mm
- PROFIBUS接口
- 半空轴
- EX 标准使用在Zone2 和Zone 22



产品描述

当操作时基于Class 1位置数据和诊断数据字节1...16可用, 另外计数的方向可以选择为CW顺时针增加或CCW反时针增加。

如果编码器操作时基于Class 2,那些在Class 1基础上附加的功能就可用,这些包括每圈分辨率的缩放比例和总分辨率, 同样包括预置功能。

可拆卸的连接后盖内装有滑动开关用于设定终端电阻和旋转开关用于设定地址。

订货型号代码

PS□58X-□□□AGR0BN-□□□□

类型
S 单圈
M 多圈

轴尺寸/法兰形式
F1A 半空轴ø10 mm x 30 mm
F2A 半空轴ø12 mm x 30 mm
F3A 半空轴ø15 mm x 30 mm

圈数位数
00 1 (单圈)
12 4096 (多圈, 标准)
14 16384 (多圈)

单圈位数
13 8192 (标准)
16 65536

技术参数

电气

| | |
|------|---|
| 电源 | 10-30 V |
| 空载电流 | 最大230 mA(10 V) |
| | 最大100 mA(24 V) |
| 输出码 | 二进制 |
| 线性度 | 16 位± 2 LSB, 13 位± 1 LSB, 12 位± 0.5 LSB |
| 计数方向 | 可编程设置 |
| 接口形式 | Profibus |
| 传输速率 | 0.00096-12 Mbits/s |
| 单圈精度 | 16位 |
| 圈数精度 | 14位 |
| 总精度 | 30位 |
| 认证 | CE Ex ATEX |

机械

| | | |
|---------|------------------------|---------------------|
| 材料 (标准) | 外壳 | 铝粉涂层 |
| | 法兰 | 铝 |
| | 轴 | 不锈钢 |
| 重量 | 600 g(标准) | |
| 旋转速度 | 6000 min ⁻¹ | |
| 瞬时惯量 | 30 gcm ² | |
| 起动扭矩 | 最大3 Ncm | |
| 轴负载 | 角度偏差 | 0.9° |
| | 轴向偏差 | 静态±0.3 mm,动态±0.1 mm |
| | 径向偏差 | 静态±0.5 mm,动态±0.2 mm |
| 工作寿命 | 4 × 10 ¹⁰ 圈 | |

环境条件

| | |
|------|------------------------------------|
| 工作温度 | -30 °C 至 + 55 °C |
| 储藏温度 | -30 °C 至 + 80 °C |
| 气候条件 | DIN EN 60068-2-3,无凝露 |
| 抗冲击 | DIN EN 60068-2-27,100 g,6 ms |
| 抗振动 | DIN EN 60068-2-6,10 g,10...2000 HZ |
| 防护等级 | IP64 (没有轴密封圈)/IP66(轴密封圈) |
| | 外壳: IP65 |

连接形式

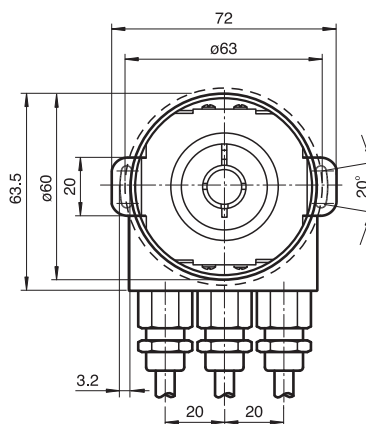
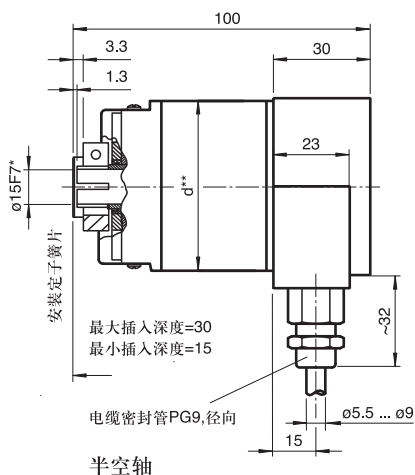
| | |
|--------|------------------|
| 接线端子连接 | 可拆卸的端子盒带有3×PG9隔栏 |
|--------|------------------|

危险区域数据

| | |
|-------------------------------------|---|
| EC-Type Examination Certificate | |
| Group, category, type of protection | Ex II 3 G EEx nA II T4 Ex II 3 D IP64 T120°C |
| Directive conformity | |
| Directive 94/9 EC | EN 60079-0, EN 60079-15, EN50281-1-1 |

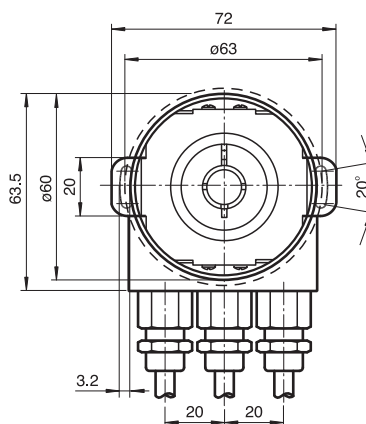
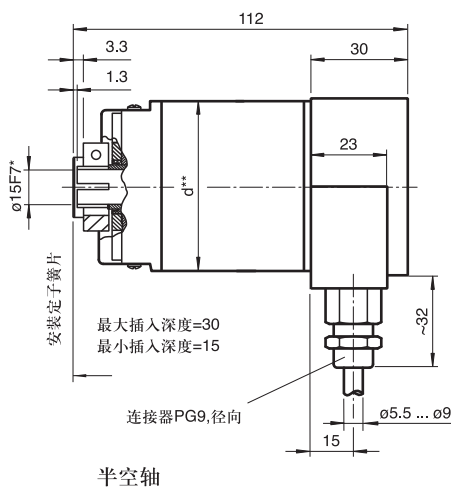
尺寸 (mm)

PSS58X



* 用适配器可将轴减小到 $\phi 10F7$ 或 $\phi 12F7$
** 铝: $d=59$, 不锈钢: $d=61$

PSM58X



* 轴用适配器可减小到 $\phi 10F7$ 或 $\phi 12F7$
** 铝: $d=59$, 不锈钢: $d=61$

电气连接

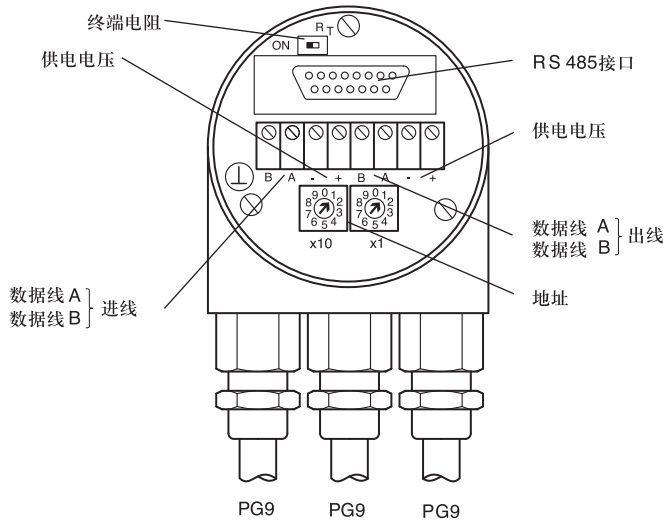
| 信号 | 解释 |
|---|-------------------|
| \perp | 电源线接地 |
| B(左) | 数据线 B(pair 1), 进线 |
| A(左) | 数据线 A(pair 1), 进线 |
| (-) | 0 V |
| (+) | 10 V ... 30 V |
| B(右) | 数据线 B(pair 2), 出线 |
| A(右) | 数据线 A(pair 2), 出线 |
| (-) | 0 V |
| (+) | 10 V ... 30 V |
| 供电电源只需连接一次(无论接哪一组端子), 终端电阻切入时, BUS OUT被断开 | |

端子的安排见操作说明书

附件

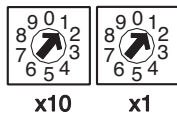
| 订货型号 | 规格特性 |
|------------------------------|-----------------|
| ACC-PACK-ABS-_S_58 $\phi 10$ | $\phi 10$ mm |
| ACC-PACK-ABS-_S_58 $\phi 12$ | $\phi 12$ mm |
| ACC-PACK-ABS-_S_58 $\phi 15$ | $\phi 15$ mm |
| AH58-B1DP-M12 | 带连接器M12 x 1总线底座 |
| AH58-B1DP-3PG | 带PG9隔栏的总线底座 |

指示灯和工作元件



从站地址设定

从站地址可通过两旋转开关设定, 地址从1-99, 每个地址只能出现一次。



调整终端电阻

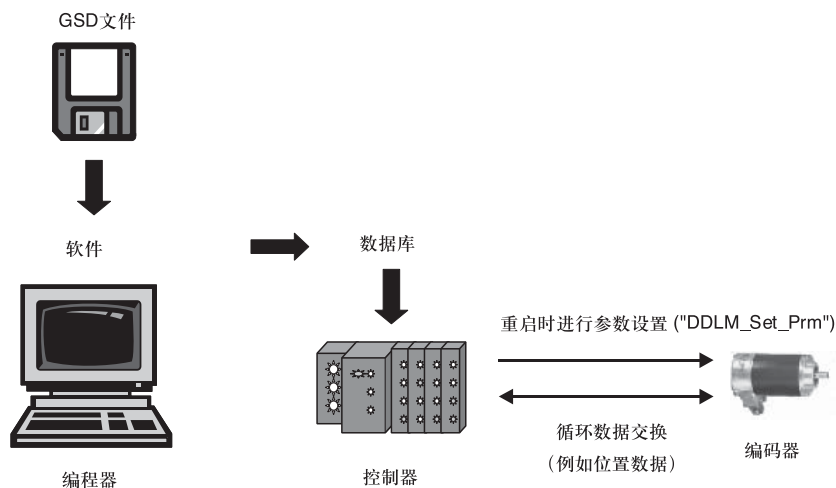
终端电阻RT(121Ω)可通过开关设置连接到线路上去:



LED指示灯

| LED 红 | LED 绿 | 状态信息/可能的原因 |
|-------|-------|--|
| 暗 | 暗 | 无电源 |
| 亮 | 亮 | 旋转编码器已准备工作, 但还没有接收到配置数据: 可能的原因: 地址设置不正确, 总线连接不正确 |
| 亮 | 闪 | 参数分配或配置错误 旋转编码器接收到的配置或参数分配数据的长度不可能正确或数据不协调; 可能的原因: 总分辨率设置过高 |
| 闪 | 亮 | 旋转编码器已准备工作, 但没有被主站访问到 (例如地址错误导致这种情况出现) |
| 亮 | 暗 | 旋转编码器在一定时间(约40秒)内没有接到任何数据(数据线可能被中断) |
| 暗 | 亮 | 数据交换在正常模式下工作 |
| 暗 | 闪 | 数据交换在调试模式下工作 |

数据传输原理



编码器参数等级P+F 2.1 和 P+F 2.2

| 字节号 | 参数 | 位号 |
|-----------|-------------------------------|----|
| 1...5 | Profibus 标准参数 | |
| 9 | 计数方向 | 0 |
| | 功能 | 1 |
| | 调试诊断 | 2 |
| | 缩放比例 | 3 |
| | 保留 | 4 |
| | 保留 | 5 |
| | 激活制造商指定的参数(参考字节26, Bit0和Bit1) | 6 |
| | 保留 | 7 |
| 10...13 | 设定测量步 | |
| 14...17 | 总分辨率 | |
| 18...25 | 保留 | |
| 26 | 设定测量步参考 | 0 |
| | | 1 |
| | 激活调试模式 | 2 |
| | 精简诊断模式 | 3 |
| | 保留 | 4 |
| | 激活低限极限开关 | 5 |
| | 激活高限极限开关 | 6 |
| 激活参数字节 27 | 7 | |
| 27...30 | 低极限开关 | |
| 31...34 | 高极限开关 | |
| 35...38 | 物理测量步 | |
| 39 | 保留 | 0 |
| | 旋转编码器类型 | 1 |
| | 保留 | 2 |
| | 保留 | 3 |
| | 选择速度输出单位 | 4 |
| | | 5 |
| | 保留 | 6 |
| 保留 | 7 | |

快速选型 Selection Guide
市场和应用 Markets and Applications
旋转编码器原理 Principles of Rotary Encoders
增量编码器 Incremental Encoders
绝对值编码器 Absolute Encoders
防爆编码器 Encoders for Ex areas
附件 Accessories

附件

Accessories

倍加福公司为了让您更加方便快捷的使用我们的编码器,我们为编码器提供了完整的附件,其中包括电缆连接器、安装支架、联轴器、测量轮以及恒力开度仪等。

电缆连接器:可以达到很高的IP等级, IP67或者IP68, 可快速的插入设备, 可用于有油的, 肮脏和潮湿等恶劣的工作环境, 使您的配线简单, 快捷, 并且减少了接线的错误率。

联轴器:各种不同的材质和性能的联轴器使您的编码器工作的更加稳定安全。

恒力开度仪:可以将编码器所测量的角度位置转换为直线的位置, 最大的拉线速度可以达到8m/s, 并且具有很高的使用寿命。








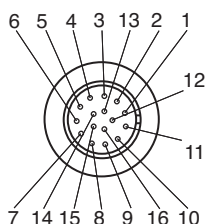
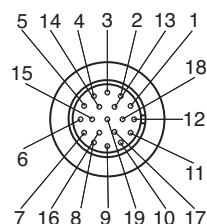
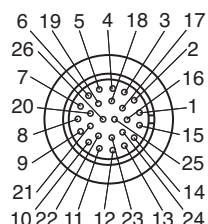
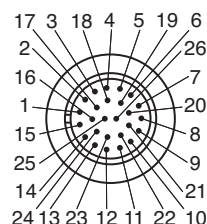
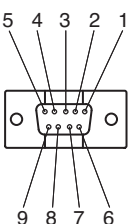
| 描述 | 页码 |
|-------|-----|
| 电缆连接器 | 148 |
| 总线底座 | 150 |
| 安装支架 | 151 |
| 偏心夹具 | 151 |
| 安装罩壳 | 154 |
| 联轴器 | 155 |
| 测量轮 | 158 |
| 恒力开度仪 | 159 |

电缆连接器

5芯, 12芯电缆连接器










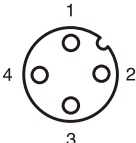
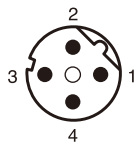
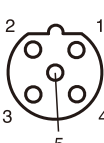



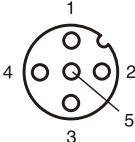
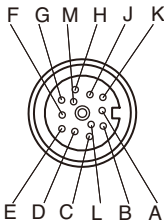
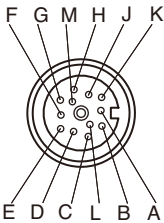
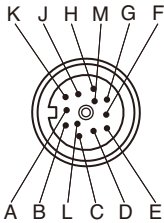
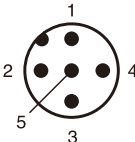
| 名称 | 电缆连接器 | | | | |
|------|---|---|---|---|---|
| 型号 | 9414A | 9414B | 9416 | 9416C | 9416L |
| 外形 |  |  |  |  |  |
| 类型 | 电缆插座 | 电缆插座 | 电缆插座 | 电缆插头 | 电缆插座 |
| 管脚数 | 座型5孔 | 座型5孔 | 座型12孔 | 针型12孔 | 座型12孔 |
| 特点 | 直形 | 角形 | 直形针脚顺时针旋转 | 直形针脚顺时针排列 | 直形针脚逆时针排列 |
| 防护等级 | IP65 | IP65 | IP68 | IP68 | IP68 |
| 管脚排列 |  |  |  |  |  |

9芯, 16芯, 19芯, 26芯电缆连接器

| 名称 | 电缆连接器 | | | | |
|------|---|---|---|---|---|
| 型号 | 9420 | 9424 | 9426 | 9426C | 9429 |
| 外形 |  |  |  |  |  |
| 类型 | 电缆插座 | 电缆插座 | 电缆插座 | 电缆插头 | 电缆插座 |
| 管脚数 | 座型16孔 | 座型19孔 | 座型26孔 | 针形26针 | 座型9孔 |
| 特点 | 直形 | 直形 | 直形 | 直形 | 直形sub-D座 |
| 防护等级 | IP68 | IP68 | IP67 | IP67 | 无数据 |
| 管脚排列 |  |  |  |  |  |

电缆连接器

4芯, 6芯, 8芯, 12芯, 28芯电缆连接器

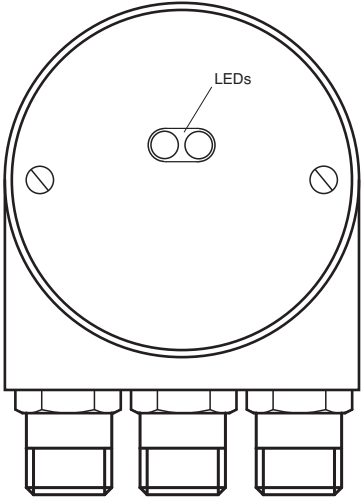
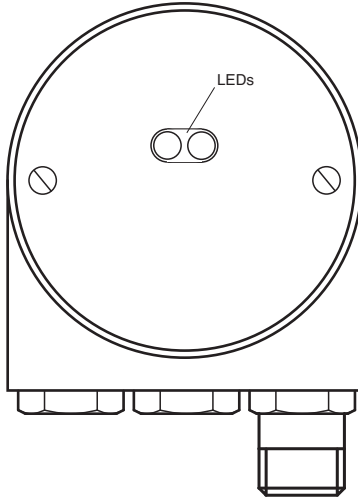
| 名称 | 电缆连接器 | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|--|
| | 42306A | 42306B | 42306C | V1-G | V1SD-G-PG7 | V15(S)B-G V15-...-CAN V15-...-CAN |
| | 42308A | 42308B | 42308B | | | |
| 42312A | 42312C | 42312C | | | | |
| 外形 |  |  |  |  |  |  |
| 摘要 | 电缆插座 | 电缆插座 | 电缆插头 | 电缆插座 | 电缆插头 | 电缆插头 |
| 引脚数 | 座形, 6孔 | 座形, 6孔 | 针形, 6孔 | 座形, 4孔 | 针形, 4孔 | 针形, 5孔 |
| | 座形, 8孔 | 座形, 8孔 | 针形, 8孔 | | | |
| | 座形, 12孔 | 座形, 12孔 | 针形, 12孔 | | | |
| 特点 | 直形 | 角形 | 直形 | 直形 | 直形 | 直形 |
| 防护等级 | IP67 | IP67 | IP67 | IP67 | IP67 | IP67 |
| 引脚排列 |  |  |  |  |  |  |
| |  |  |  | |  | |
| |  |  |  | |  | |






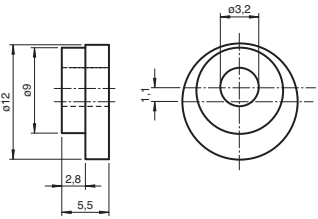
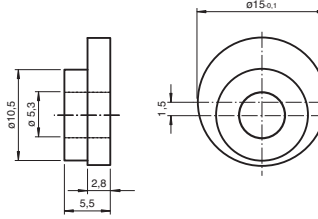
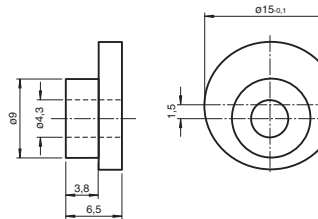
连接器排列不管是顺时针还是逆时针, 都以插头接触端面为准。

总线底座



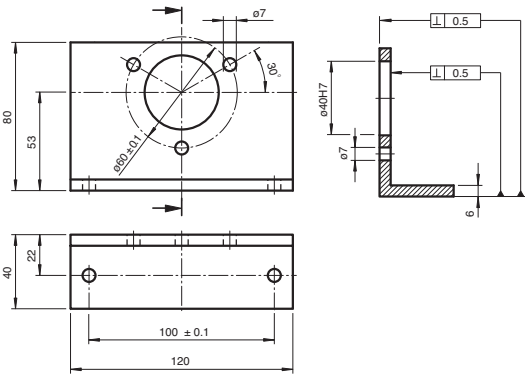
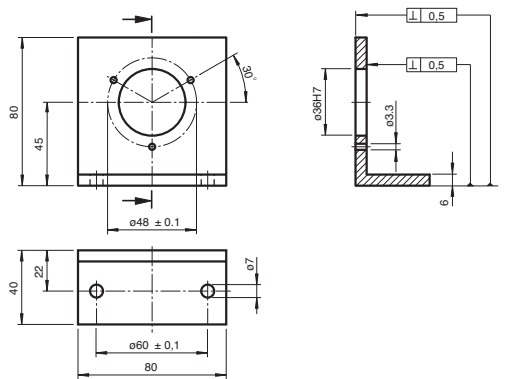
我们除了提供带PG隔栏的标准总线底座外,还提供M12x1连接器的总线底座。

| 描述 | Profibus 总线底座 | CANopen总线底座 | DeviceNet总线底座 |
|------|---|--|----------------|
| 订货号 | AH 58-B1DP-M12 / AH 58-B1DP-3PG | AH-B1CA-2BW | AH 58-B1DA-3PG |
| |  |  | |
| 连接器1 | 插头, 4针, A型 针 1:+ 供电 针 3:- 供电 | 带针的插头, 5针 针 1: CAN 地 针 2: 24 V DC (供电) 针 3: 0 V DC (供电) 针 4: CAN 高 针 5: CAN 低 | |
| 连接器2 | 插座, 5孔, B型 针 2:A(右)输出 针 4:B(右)输出 | 带孔的底座, 5孔(可选) 针 1: CAN 地 针 2: 24 V DC (供电) 针 3: 0 V DC (供电) 针 4: CAN 高 针 5: CAN 低 | |
| 连接器3 | 插头, 5针, B型 针 2:A(左)输入 针 4:B(左)输入 | | |
| 材料 | 铝 | | |
| 防护等级 | IP65 | | |



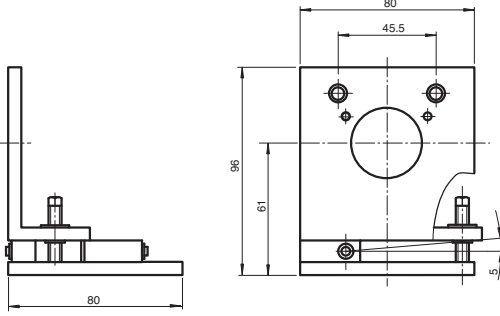
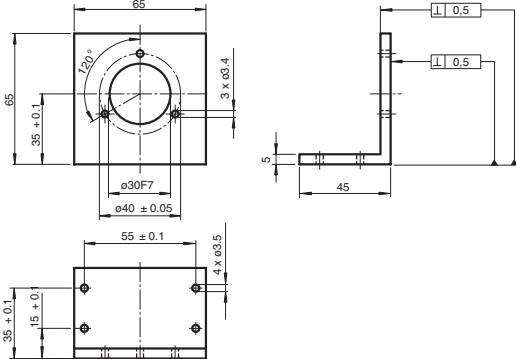
偏心夹具

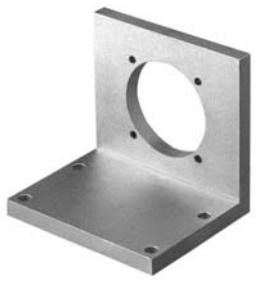
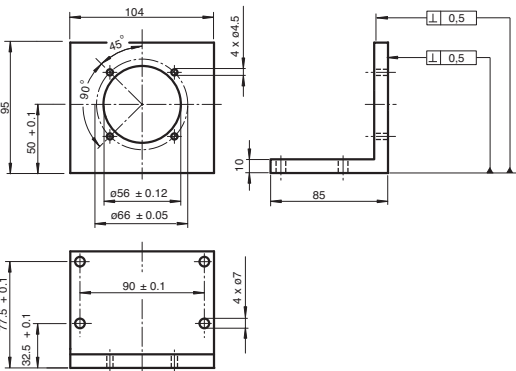
| 描述 | 偏心夹具-3个 | | |
|------|---|--|---|
| 型号 | 9310-3 | 9312-3 | 9313-3 |
| 外形 |  |  |  |
| 适用系列 | 10或58 | RVI 50, RVI 78, RVI 84 | RVI 50 |
| 尺寸 |  |  |  |

安装支架



| 描述 | 安装角铁 | 用于夹紧法兰的安装角铁 |
|------|---|---|
| 型号 | 9301 | 9203 |
| 外形 |  |  |
| 适用系列 | 30 | 10或58 |
| 尺寸 |  |  |

安装支架



| 描述 | 带弹簧安装角铁, 适用于夹紧法兰 | 安装角铁 |
|------|---|---|
| 型号 | 9213 | 9250 |
| 外形 |  |  |
| 适用系列 | 10或58 | RVI 50 |
| 尺寸 |  |  |

| 描述 | 安装角铁 |
|------|---|
| 型号 | 9278 |
| 外形 |  |
| 适用系列 | RVI 78 |
| 尺寸 |  |



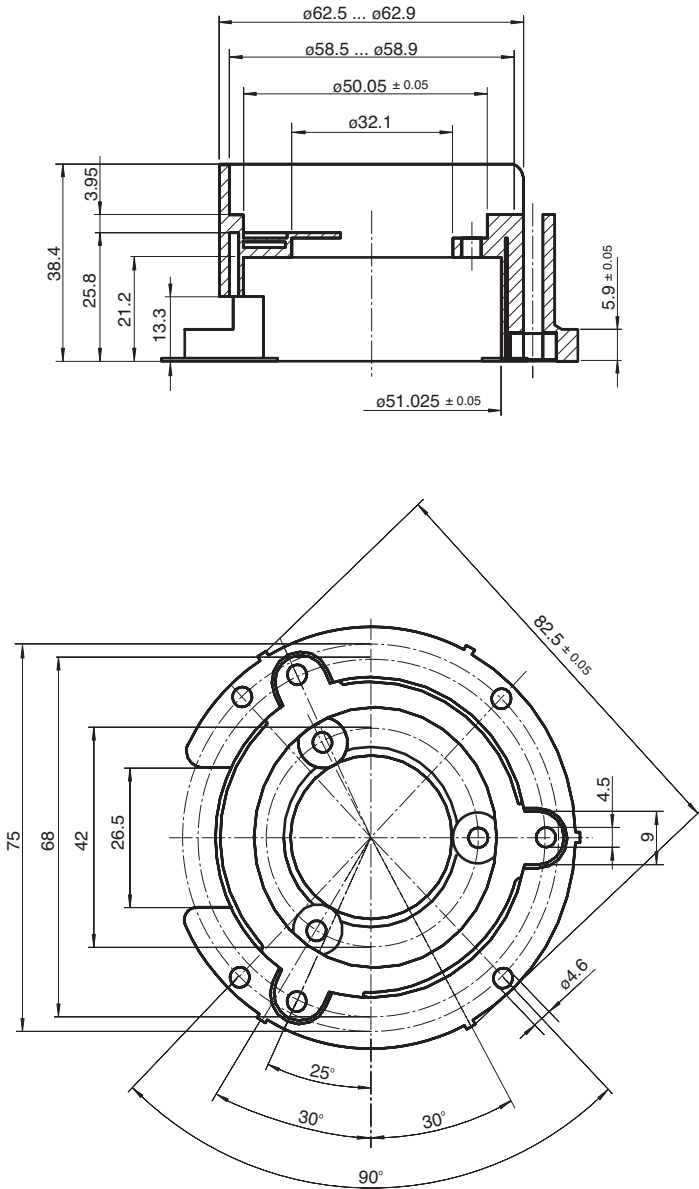
安装支架

| 描述 | 定子簧片, 夹紧环 | 定子簧片, 夹紧环 |
|------|---|---|
| 型号 | ACC-PACK-INK-__ 58 | ACC-PACK-INK-THI 40 |
| 外形 |  |  |
| 适用系列 | RHI 58, RHS58, RSI 58, THI 58 | THI 40 |

| 描述 | 定子簧片, 夹紧环 | 定子簧片, 夹紧环 |
|------|--|--|
| 型号 | ACC-PACK-ABS- S 58 | ACC-PACK-INK-TSI 40 |
| 外形 |  |  |
| 适用系列 | ASS(M)58, CSS(M)58, DSS(M)58, ESS(M)58, PSS(M)58, FSS(M)58 | TSI 40 |

| 描述 | 定子簧片, 夹紧环 | 定子簧片, 夹紧环 |
|------|---|---|
| 型号 | ACC-PACK-ABS- H 58 | ACC-PACK-INK-RH_ 90 |
| 外形 |  |  |
| 适用系列 | AHS 58, AHM 58 | RHI 90, RHS 90 |

安装支架

| 描述 | 用于同步法兰的安装罩壳 | 用于9300的安装配件 |
|------|---|---|
| 型号 | 9300 | 9311 |
| 外形 |  |  |
| 适用系列 | 10或58 | 10或58 |
| 尺寸 |  | |

快速选型
Selection Guide

市场和应用
Markets and Applications

旋转编码器原理
Principles of Rotary Encoders



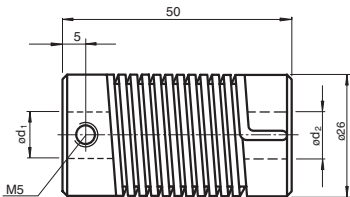
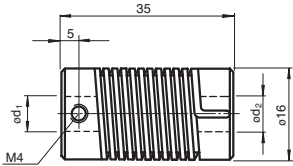
增量型编码器
Incremental Encoders

绝对值编码器
Absolute Encoders

防爆编码器
Encoders for Ex areas

附件
Accessories

联轴器

| 描述 | 钢制弹簧联轴器 | | | 钢制弹簧联轴器 | | |
|--------|---|----|----|---|----|----|
| 型号 | 9401 | | | 9402 | | |
| 外形 |  | | |  | | |
| 最大转速 | 3000 min ⁻¹ | | | 3000 min ⁻¹ | | |
| 额定转矩 | 1.5 Nm | | | 0.5 Nm | | |
| 最大径向位移 | ± 1.5 mm | | | ± 1 mm | | |
| 最大轴向位移 | ± 1 mm | | | ± 1 mm | | |
| 最大角度偏差 | ± 5° | | | ± 5° | | |
| 瞬时惯性 | 11.77 kgm ² x 10 ⁻⁴ | | | 1.22 kgm ² x 10 ⁻⁴ | | |
| 最大转矩 | 120 Ncm | | | - | | |
| 材料 | 镀镍弹簧钢 | | | 镀镍弹簧钢, 镀锌铸模 | | |
| 安装系统 | 紧固螺丝 | | | 紧固螺丝 | | |
| 毛重 | 120 g | | | 28 g | | |
| 同系列选项 | | D1 | D2 | | D1 | D2 |
| | 9401 6 x 6 | 6 | 6 | 9402 6 x 6 | 6 | 6 |
| | 9401 8 x 8 | 8 | 8 | 9402 8 x 8 | 8 | 8 |
| | 9401 10 x 10 | 10 | 10 | | | |
| | 9401 12 x 12 | 12 | 12 | | | |
| 尺寸 |  | | |  | | |

快速选型
Selection Guide

市场和应用
Markets and Applications

旋转编码器原理
Principles of Rotary Encoders



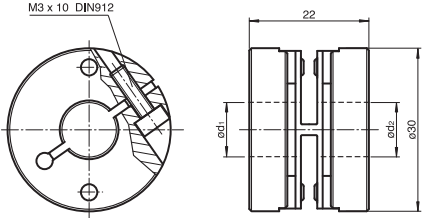
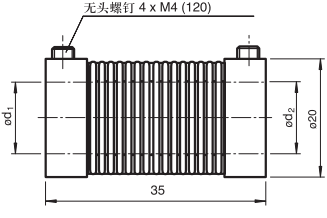
增量型编码器
Incremental Encoders

绝对值编码器
Absolute Encoders

防爆编码器
Encoders for Ex areas

附件
Accessories

联轴器

| 描述 | 弹簧盘联轴器 | | | 波纹管联轴器 | | |
|--------|---|----|----|--|----|----|
| 型号 | 9404 | | | 9409 | | |
| 外形 |  | | |  | | |
| 最大转速 | 12000 min ⁻¹ | | | 8000 min ⁻¹ | | |
| 额定转矩 | 0.6 Nm | | | 0.8 Nm | | |
| 最大径向位移 | ± 0.3 mm | | | ± 0.3 mm | | |
| 最大轴向位移 | ± 0.4 mm | | | ± 0.5 mm | | |
| 最大角度偏差 | ± 2.5° | | | ± 4° | | |
| 弹簧钢性扭力 | 50 Nm/rad | | | | | |
| 瞬时惯性 | - | | | 22 kgm ² x 10 ⁻⁷ | | |
| 最大转矩 | - | | | 150 Ncm | | |
| 材料 | 法兰: 铝, 弹簧钢: 塑料 | | | CuZn20 镀镍弹簧钢, 镀锌铸模 | | |
| 安装系统 | 夹紧法兰 | | | 紧固螺丝 | | |
| 毛重 | 28 g | | | 34 g | | |
| 同系列选项 | | D1 | D2 | | D1 | D2 |
| | 9404 6 x 6 | 6 | 6 | 9409 6 x 6 | 6 | 6 |
| | 9404 10 x 10 | 10 | 10 | 9409 10 x 10 | 10 | 10 |
| | 9404 12 x 12 | 12 | 12 | 9409 12 x 12 | 12 | 12 |
| 尺寸 |  | | |  | | |

快速选型
Selection Guide

市场和应用
Markets and Applications

旋转编码器原理
Principles of Rotary Encoders




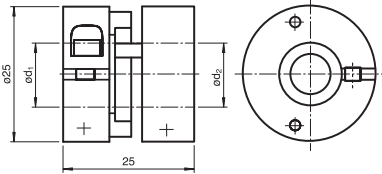
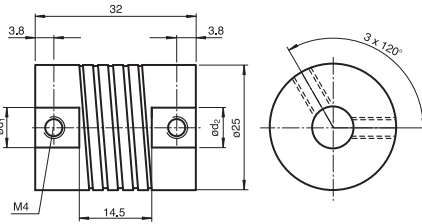
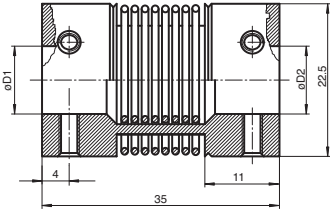
增量型编码器
Incremental Encoders

绝对值编码器
Absolute Encoders


防爆编码器
Encoders for Ex areas

附件
Accessories

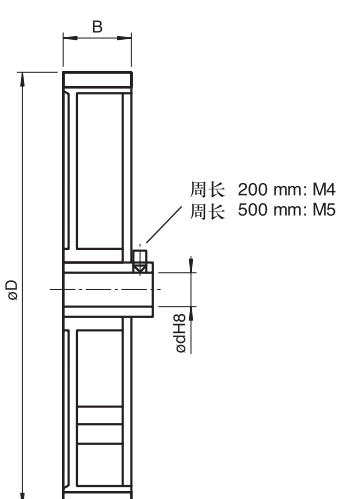
联轴器

| 描述 | 精密联轴器 | | | 螺旋形联轴器 | | | 不锈钢波纹管联轴器 | | |
|--------|---|----|----|--|----|----|---|----|----|
| 型号 | 9410 | | | KW | | | 9460 | | |
| 外形 |  | | |  | | |  | | |
| 最大转速 | 15000 min ⁻¹ | | | 8000 min ⁻¹ | | | 7000 min ⁻¹ | | |
| 额定转矩 | 1 Nm | | | 0.8 Nm | | | 1 Nm | | |
| 最大径向位移 | ± 0.5 mm | | | ± 0.3 mm | | | ± 0.2 mm | | |
| 最大轴向位移 | ± 0.3 mm | | | ± 0.5 mm | | | ± 0.6 mm | | |
| 最大角度偏差 | ± 1.5° | | | ± 4° | | | ± 3° | | |
| 弹簧钢性扭力 | 50 Nm/rad | | | — | | | — | | |
| 瞬时惯性 | 20 kgm ² x 10 ⁻⁷ | | | 22 kgm ² x 10 ⁻⁷ | | | 43 kgm ² x 10 ⁻⁷ | | |
| 最大转矩 | 130 Ncm | | | 150 Ncm | | | — | | |
| 材料 | Delrin107, AlMgsil, 表面有硬度 | | | 铜锌20, 镀镍 | | | 不锈钢 | | |
| 安装系统 | 夹紧法兰 | | | 紧固螺丝 | | | 紧固螺丝 | | |
| 毛重 | 25 g | | | 34 g | | | 55 g | | |
| 同系列选项 | | D1 | D2 | | D1 | D2 | | D1 | D2 |
| | 9410 6 x 6 | 6 | 6 | KW 6 x 6 | 6 | 6 | 9460 6 x 6 | 6 | 6 |
| | 9410 10 x 10 | 10 | 10 | KW 8 x 8 | 8 | 8 | 9460 10 x 10 | 10 | 10 |
| | 9410 12 x 12 | 12 | 12 | KW 10 x 10 | 10 | 10 | 9460 12 x 12 | 12 | 12 |
| 尺寸 |  | | |  | | |  | | |

测量轮

| 描述 | 测量轮 | | | |
|------|---|---|--|---|
| 型号 | 9101, 8 9101, 10 9101, 12 | 9102, 8 9102, 10 9102, 12 | 9103, 8 9103, 10 9103, 12 | 9112, 8 9112, 10 9112, 12 |
| 外形 |  |  |  |  |
| 接触面 | 塑料 Hytrel 4056 | 颗粒胶 Nitril (NBR) | 滚花铝 | 滚花塑料 Hytrel 4056 |
| 直径 D | 159 mm | 159 mm | 159 mm | 159 mm |
| 直径 d | 8 mm 10 mm 12 mm | 8 mm 10 mm 12 mm | 8 mm 10 mm 12 mm | 8 mm 10 mm 12 mm |
| 周长 | 500 mm | 500 mm | 500 mm | 500 mm |
| 宽 B | 25 mm | 25 mm | 25 mm | 25 mm |

| 描述 | 测量轮 | | | |
|------|--|--|---|--|
| 型号 | 9108, 8 9108, 10 | 9109, 8 9109, 10 | 9110, 8 9110, 10 | 9113, 8 9113, 10 |
| 外形 |  |  |  |  |
| 接触面 | 塑料 Hytrel 4056 | 颗粒胶 Nitril (NBR) | 滚花铝 | 滚花塑料 Hytrel 4056 |
| 直径 D | 约 64 m m | 约 64 m m | 约 64 m m | 约 64 m m |
| 直径 d | 8 mm 10 mm | 8 mm 10 mm | 8 mm 10 mm | 8 mm 10 mm |
| 周长 | 200 mm | 200 mm | 200 mm | 200 mm |
| 宽 B | 12 mm | 12 mm | 12 mm | 12 mm |

| | | | | |
|----|--|--|--|--|
| 尺寸 |  | | | |
|----|--|--|--|--|



恒力开度仪

恒力开度仪的测量分辨率, 取决于恒力开度仪滚轮周长以及编码器的分辨率

恒力开度仪分辨率=滚轮周长/编码器每圈步数

例如:

一个测量范围为1,000 mm的恒力开度装置和一个每圈8192步的绝对值编码器组合(多圈)

分辨率=200 mm/8,192步/圈=0.0244 mm/步


订货型号代码

SL30□□-X□/GS□□□-□□□

| 测量长度* | 轴尺寸/法兰形式 | 外壳直径 | 滚轮圆周 |
|---------|-----------------------|--------|--------|
| 01 1 m | 1 ø6 mm x 10 mm 同步法兰 | 80 mm | 200 mm |
| 02 2 m | 2 ø10 mm x 20 mm 夹紧法兰 | 130 mm | 333 mm |
| 03 3 m | | | |
| 05 5 m | | | |
| 10 10 m | | | |
| 15 15 m | | | |

* 01, 02, 03:
外壳直径80, 滚轮圆周200 mm
05, 10, 15:
外壳直径130, 滚轮圆周333 mm

恒力开度仪

| 型号 | SL3001-X1/GS80-200 | SL3002-X1/GS80-200 | SL3003-X1/GS80-200 |
|------|--|--------------------|--------------------|
| 外形 |  | | |
| 测量范围 | 0 mm ... 1000 mm | 0 mm ... 2000 mm | 0 mm ... 3000 mm |
| 滚轮圆周 | 200 mm | | |
| 分辨率 | 200 mm/编码器的每圈步数 | | |
| 拉线速度 | 最大8 m/s | | |
| 拉伸力 | 5 N...9 N | 5 N...12 N | 5 N...15 N |
| 尺寸 | 图1 | 图2 | 图3 |

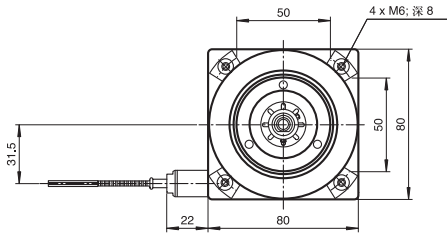
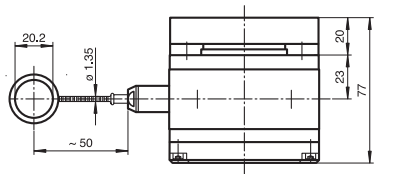


图 1

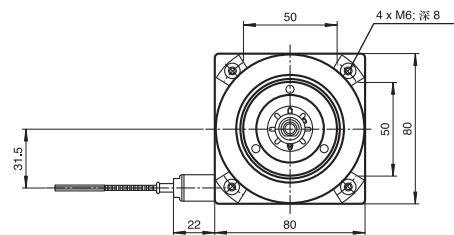
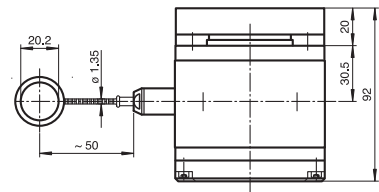


图 2

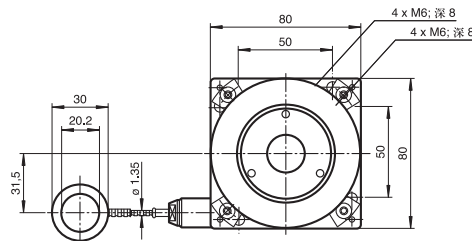
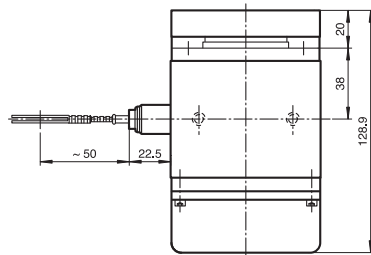

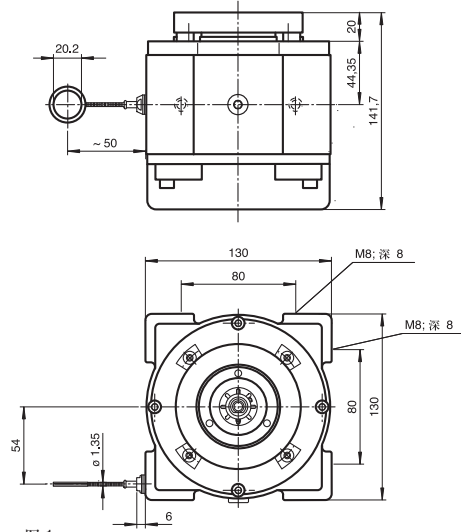
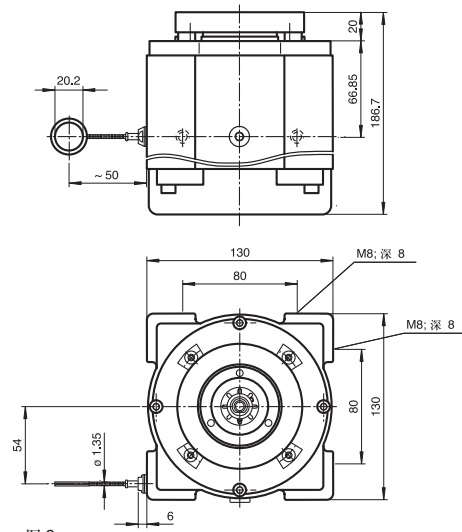
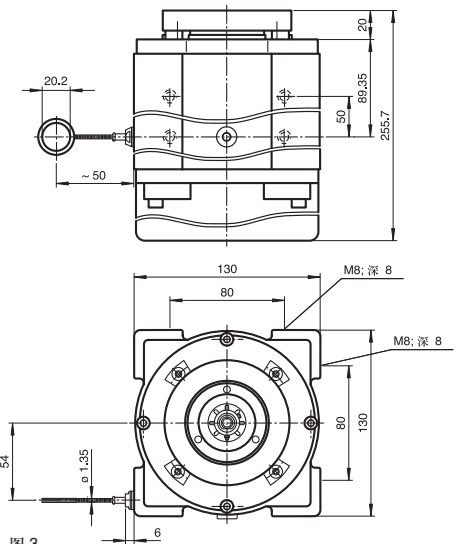


图 3

| 型号 | SL3005-X1/GS130-333 | SL3010-X1/GS130-333 | SL3015-X1/GS130-333 |
|--|--|---------------------|---------------------|
| 外形 |  | | |
| 测量范围 | 0 mm ... 5000 mm | 0 mm ... 10000 mm | 0 mm ... 15000 mm |
| 滚轮圆周 | 333 mm | | |
| 分辨率 | 333 mm/编码器的每圈步数 | | |
| 拉线速度 | 最大10 m/s | 最大8 m/s | 最大7 m/s |
| 拉伸力 | 10 N...21 N | | |
| 尺寸 | 图1 | 图2 | 图3 |
| <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>图 1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>图 2</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>图 3</p> </div> </div> | | | |

德国P+F公司的传感器，是按照相应的标准来研究和制造的。

1. 德国标准：

- DIN VDE 0660 Part 208
低压开关设备和控制设备
辅助电源开关
用于接近开关的补充规定
- DIN VDE 0660 Part 209
开关装置
低压开关装置
用于安全功能的无接触定位开关的补充规定
- DIN VDE 0660 Part 212 (代替DIN 19234)
控制电路设备
开关元件——接近开关元件和放大器的DC接口

2. 欧洲标准：

- EN 60947-5-2 Part 5
低压开关设备和控制设备
控制电路电器和开关元件
第二部分，接近开关。
- EN 60947-5-6 低压开关装置和控制设备
控制电路设备和开关元件
接近开关和放大器的DC接口 (NAMUR)

3. 国际标准

- IEC 60947-5-2 低压开关设备和控制设备
Part 5, 控制电路电器和开关元件
第二部分，接近开关
- IEC 61934 控制电路设备和开关元件
接近开关的放大器的DC接口 (NAMUR)

4. 电磁兼容性标准：

- EN 50081 发射干扰的基本技术标准
Part 1, 居民区
Part 2, 工业区
- EN 50082 发射干扰的基本技术标准
Part 1, 居民区
Part 2, 工业区
- EN 61000-4 EMC, 测试和测量过程
Part 2, 2, 3, 4, 5和6

5. 防爆标准：

- DIN EN 50014 危险场合电气设备一般要求
DIN EN 50020 危险场合电气设备：本质安全“i”
EN 60079-10 危险场合电气设备危险区域的分类
EN 60079-14 爆炸性气体环境的电气设备。
危险场所(矿井除外)中的电气装置

6. 质量保障标准：

DIN ISO 9000-9004 (EN 29 000-29004) 产品和服务的质量保证。

DIN ISO 9001 从研发，到生产，安装和客户服务质量保证。

德国P+F公司已获得DIN ISO 9001的认证。

7. CE符合：

CE符号是由制造商公布的，其命名的产品能够适应相应的欧洲标准，并对产品的生产起指导作用。

以下的指令应用于德国P+F公司的产品中：
89/336/EEC EMC指令 (也可参见EN60947-5-2)
73/23/EEC 低压指令 (也可参见VDE 0160,
产品标准EN 60947-5-2)
Directive 94/9/EC 用于危险场合的设备和保护体系。

德国P+F公司声明其产品符合相关的标准。

8. ALPHA：

P+F是ALPHA的成员，ALPHA是一个低压设备测试和论证的注册组织。

9. 产品外壳的抗化学腐蚀性

P+F的许多产品的外壳有较强的抗化学腐蚀性。具体情况参见下页图表。

IP 6 7

接触和异物的侵入

水的侵入

| | |
|---|-----------------------------|
| 0 - 无防护 | 0 - 无防护 |
| 1 - 防护手背接触危险部件 - 防护直径50 mm或更大的异物侵入 | 1 - 防护垂直方向滴水 |
| 2 - 防护手指接触危险部件 - 防护直径12.5 mm或更大的异物侵入 | 2 - 防护当外壳在15°范围内倾斜时, 垂直方向滴水 |
| 3 - 防护工具接触危险部件 - 防护直径2.5 mm或更大的异物侵入 | 3 - 防护喷雾的侵入 |
| 4 - 防护金属线接触危险部件 - 防护直径1.0 mm或更大的异物侵入 | 4 - 防护溅水的侵入 |
| 5 - 防护金属线接触危险部件 - 防尘 | 5 - 防护喷水的侵入 |
| 6 - 防护金属线接触危险部件 - 尘密 | 6 - 防护强力喷水的侵入 |
| | 7 - 防护短时间浸水的影响 |
| | 8 - 防护持续潜水影响 |
| | 9 - 能有效防护高压水和蒸汽的侵入 |

注释:

不要求规定特征数字时, 该处有字母“X”代替(如果两个字母都省略则用“XX”表示)

仅标志第二位特征数字为7或8的设备并不能满足标志5或6的要求, 除非有双标志(例如IPX6/IPX7)

德国倍加福公司对于防护等级为IPX8的要求如下:

- 1米水深
- 24小时在水下, 在额定负载条件下, 进行动作, 不动作循环试验。
- 周期时间:2小时
- 水温=室温±5 °C

绝对值编码值

绝对值编码器可以为每个轴位提供不同的编码数值, 当上电后, 编码器自身可以读出轴所在位置的编码数值, 不需将编码器的轴驱动到参考点。

报警输出

信号故障, 输出短路, LED故障, 掉电。

承受温度

编码器的电气元件和机械部件所允许承受的最高温度。

凸轮1,2

CANopen接口编码器有两个凸轮开关, 凸轮开关信号通过CANopen的特殊位进行传输。

可变编码频率

每秒可测量的最多步数。

通道

增量型编码器的信号轨迹。

编码格式

若多圈编码器具有单圈的分辨率, 2的n次方, 如果采用树形格式, 那不能在开式编码格式和闭式编码格式之间进行选择, 只要是未发生测量范围不当。在此情况下, 开式编码格式指一圈内的位置和圈数将分别列出, 在所有其他情况下, 仅允许闭式编码格式, 即位置的结果值在编码器内部已经计算好。

增量型旋转编码器

编码器能提供与速度成正比的频率或与角度成正比的脉冲, 当失电后, 须将编码器的轴位置重新驱动到参考点。

接口

电气或机械接口。

锁存

存贮功能: 通过激活编码器的这个功能, 当前测量值被"锁住", 尽管编码器的轴还在旋转数值不会发生变化。如果该输入未被激活, 测量到的每个新的位置被传送到接口(解锁)。

LSB

数据末位

MSB

数据首位

多圈

监控的编码器的旋转圈数的值

空载电流

编码器不接负载时的功率消耗

脉冲数

增量编码器的精度, 这个精度表示增量型编码器旋转一圈产生的脉冲数

偏差

持续加在测量值上的偏差值

集电极开路(OC)

集电极开路因OC-PNP和OC-NPN的输出级而不同, 后者转换成输出信号。在增量型和绝对型编码器中, OC输出由推挽输出替代。OC/NPN输出的转换应遵循绝对值编码器的规定。

工作电流

指通道允许的负载电流

工作温度

参数表中提到的数据和公差, 在此温度范围内是保证的 如果温度稍高或稍低, 编码器不会损坏, 当恢复工作温度时, 所有的数据参数同样可以满足。

工作电压

编码器的供电电压, U_b (编码器) 和GND(编码器)。

输出频率

编码器的电气信号频率, 由单圈脉冲数和旋转速度计算得出。

总分辨率

单圈和多圈分辨率之和, 总分辨率参数通常用位数表示。

奇偶校验

识别数据传输过程中数据错误的控制位

相位差

增量型编码器通道A和B脉冲沿之间的错位。

零位预置1

控制输入的复位, 用于绝对值编码器的电子调整, 若总线型绝对值编码器, 可以预置成零以外的位置值。

预置2

分辨率设定被测数据为单圈分辨率的1/4, 用于绝对值编码器电子调整。若参数可编程的绝对值编码器, 除单圈分辨率的1/4外任意缩放比例可以输入。

推挽输出

最高电平由输入电压减去数据表列出的电压降计算得出，低电平对应参考电位。

下降沿时间

电子信号从高电平变到低电平所用时间。

分辨率

每圈测量步数或绝对值编码器的圈数计数。

滑环寄存模式, 标准0模式 (A**58 可编程型)

循环寄存模式下, 同一位置值将被控制电子设备要求传输多次。例如传输一个连续51位的时钟脉冲序列到多圈绝对值编码器, 而不用25位的脉冲序列, 若编码器工作于滑环模式, 同一位置值将被传输两次。这样控制设备就可以比较两数值滤出传输错误, 提高EMC抗干扰性能。标准0模式下, 第26个脉冲后的数据全部为零。

上升沿时间

电子信号从低电平到高电平所用的时间。

RS 232

PC和参数可编程绝对值编码器之间的非对称, 单向串行接口。

旋转速度

该速度指示编码器的机械载荷限制, 如果超出该限制, 将对轴承使用寿命产生负面影响, 另外, 信号也可能中断。

速度监视

(A 58-可编程型)

绝对值编码器监视轴的旋转速度, 如果超过最大允许速度, 编码器发出一报警信号, 此外, 一个与应用相关的速度限制值也可以被输入, 超过和低于这个限值同样可被监视

起动力矩

从静止状态起动物码器轴旋转所需的力矩。

SSI

同步串行接口, 用于绝对值编码器。

轨迹

见通道。

RS 422

对称, 双向串行接口 该接口用在增量型编码器中用于传输互补的脉冲信号: A, A \bar{B} , B, O, \bar{O}

带SSI接口的绝对值编码器传输时钟信号和数据信号: clock+, clock-, data+, data-每个信号通过双绞电缆传输。

RS 485

对称的双向串行接口, 许多现场总线系统的基础。

比例缩放

每圈的输出步数可以设置, 根据编码器的类型, 多圈的圈数可以在1和16384之间

计数方向选择

该控制输入决定编码器顺时针旋转时加计数还是逆时针旋转加计数。旋转方向从轴侧视图为准。

Sense -

和Sense + 一起用于测量编码器的供电衰减, 允许通过其自动补偿产生在编码器电缆上的电压降。

Sense +

和Sense - 一起用于测量编码器的供电衰减, 允许通过其自动补偿产生在编码器电缆上的电压降。

轴负载

编码器轴允许施加的轴向和径向力, 受力点以轴尖中心为准, 如果超过这个力, 将对轴承的使用寿命产生负面影响, 此外, 还有可能对编码器造成无法挽救的损害。

单圈

绝对值编码器每圈输出一限定的测量步数, 转完一圈后, 测量值从最大跳到最小, 重复输出。

传输速率

绝对值编码器数据传输的速度。

三态

用这个控制输入, 带并行接口的绝对值编码器可以被设成高阻状态, 实现多路运行。如果几个编码器运行于同一控制, 这是一个降低I/O成本的选择。

电压降

供电电压 U_b 和最高电平之间的电压差。

V/R输入

见计数方向选择。

零预置

见预置1。

致：所有Pepperl+Fuchs的中国客户

我们德国Pepperl+Fuchs公司作为全球最大的工厂自动化和过程自动化设备的供应商之一，在此声明：我们产品的生产制造严格按照相关质量标准以及ISO9000的要求。

按照以下罗列的条件与要求，上海倍加福工业自动化贸易有限公司（下称 P+F）保证：属于质保范围内的产品在正常和正确的使用过程中，在倍加福开票后数日内（具体时间如下），不存在任何材料与工艺问题。如产品因误用、疏忽意外、错误安装而导致产品损坏，或未经P+F书面允许而拆改、维修产品，则不属我公司承诺的质保范围。

质保条款如下：

1. 产品仅确保符合相关说明书中规定的机械和电气性能。
2. 质保期为倍加福货物开票日后的12个月。
3. 产品如未按照P+F书面规定的条件进行储存及使用，则不属我公司承诺的质保范围。
4. 所有的质量投诉应在产品发现问题的20个工作日内，以书面形式提出。
5. 对于以附件形式或以产品配套形式售出的电线不在承保范围内，单独售出的电线拥有开票日后12月的质保期。
6. 质保取代了所有明示和暗示的形式，如：暗含的可批发性、对特殊目的的适用性，或者产品不受第三方侵权类投诉的可能性。
7. 客户质量投诉时，应首先通知P+F，如P+F认为有必要，再将产品送至上海P+F进行检测，运费由用户承担。
8. 如产品经P+F确认有材料或工艺上的质量问题，P+F将选择以下两种方式之一解决：提供免费修理或调换，由此产生的运输费用由用户承担。

北京 Beijing

地址：北京市朝阳区望京阜通东大街6号院1号楼方恒国际中心1205室

邮编：100102

电话：010-8478 5685,8478 5686,8478 5687

传真：010-8478 5689

成都 Chengdu

地址：成都市青龙街27号铂金大厦1-5-5

邮编：610031

电话：028-8628 3087, 8628 3089, 8608 0229

传真：028-8628 3092

重庆 Chongqing

地址：重庆市江北区杨河一村78号国际商会大厦1008室

邮编：400020

电话：023-6528 6858

传真：023-6774 1104

广州 Guangzhou

地址：广州市黄埔大道西76号富力盈隆广场1608室

邮编：510623

电话：020-8527 6957, 8523 6259

传真：020-3810 5923

昆明 Kunming

地址：昆明市人民中路43号右弼大厦4楼A1室

邮编：650021

电话：0871-3610 323

传真：0871-3610 323

青岛 Qingdao

地址：青岛市福州南路16号中港大厦1011室

邮编：266071

电话：0532-8572 7468,8573 1075

传真：0532-8572 7418

沈阳 Shenyang

地址：沈阳市和平区和平北大街69号总统大厦C座2301室

邮编：110003

电话：024-2281 2991, 2281 2993, 2281 2927

传真：024-2281 2972

天津 Tianjin

地址：天津市河西区南京路20号金皇大厦3516室

邮编：300041

电话：022-2319 1666, 2302 2817, 2302 2867

传真：022-2319 1991

武汉 Wuhan

地址：武汉市解放大道686号武汉世界贸易大厦39楼3916室

邮编：430022

电话：027-8571 4736, 8571 5942, 8571 5787

传真：027-8571 4737

西安 Xi'an

地址：西安市南关正街95号长鑫领先国际1803室

邮编：710068

电话：029-8848 4718, 8847 0867,8788 1967

传真：029-8849 7283

快速选型
Selection Guide

市场和应用
Markets and Applications

旋转编码器原理
Principles of Rotary Encoders

增量型编码器
Incremental Encoders

绝对值编码器
Absolute Encoders

防爆编码器
Encoders for Ex areas

附件
Accessories

1

10.....55
14.....122

3

30.....58

4

42306A.....149
42306B.....149
42306C.....149
42308A.....149
42308B.....149
42308C.....149
42312A.....149
42312B.....149
42312C.....149

9

9101, 8.....158
9101, 10.....158
9101, 12.....158
9102, 8.....158
9102, 10.....158
9102, 12.....158
9103, 8.....158
9103, 10.....158
9103, 12.....158
9108, 8.....158
9108, 10.....158
9109, 8.....158
9109, 10.....158
9110, 8.....158
9110, 10.....158
9112, 8.....158
9112, 10.....158
9112, 12.....158
9113, 8.....158
9113, 10.....158
9203.....151
9213.....152
9250.....152
9278.....152
9300.....154
9301.....151
9310-3.....151
9311.....154
9312-3.....151
9313-3.....151
9401.....155
9402.....155
9404.....156
9409.....156
9410.....157
9414A.....148
9414B.....148
9416.....148
9416C.....148
9416L.....148
9420.....148
9424.....148
9426.....148
9426C.....148

9429.....148
9460.....157

A

ASS58.....67
ASM58.....67
AVS14.....130
AVM14.....130
AVS58.....62
AVM58.....62
AHS58.....71
AHM58.....71
AN.....150
AZ.....150

B

BSS58.....79
BSM58.....79
BVS58.....75
BVM58.....75

C

CSS58.....86
CSM58.....86
CVS58.....82
CVM58.....82
CVM14.....132

D

DSS58.....93
DSM58.....93
DVM14.....134
DVS58.....89
DVM58.....89

E

ESS58.....99
ESM58.....99
EVS58.....96
EVM58.....96

F

FSS58.....116
FSM58.....116
FVS58.....111
FVM58.....111

K

KW.....157

P

PSS58.....107
PSM58.....107
PVS14.....136

PVM14.....136
PVS58.....102
PVM58.....102
PSS58X.....143
PSM58X.....143
PVS58X.....138
PVM58X.....138

R

RHI 58.....34
RHS58.....36
RHI 90.....38
RSI 58.....40
RSI 58X.....128
RVI 25.....24
RVI 50.....27
RVI 58.....29
RVI 58X.....126
RVI 78.....32
RVI 84.....124

S

SL3001-X1/GS80-200.....160
SL3002-X1/GS80-200.....160
SL3003-X1/GS80-200.....160
SL3005-X1/GS130-333.....161
SL3010-X1/GS130-333.....161
SL3015-X1/GS130-333.....161

T

THI 40.....49
THI 58.....51
TSI 40.....53
TVI 40.....43
TVI 50.....45
TVI 58.....47

V

V1-G.....149
V1SD-G-PG7.....149
V15(S)B-G.....149
V15-...-CAN.....149

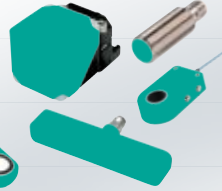
倍加福

全球著名的传感器制造专家

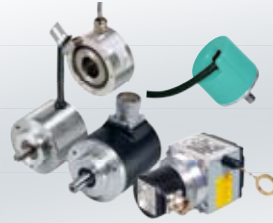
● 超声波传感器
Ultrasonic Sensors



● 电感式传感器
Inductive Sensors



● 旋转编码器
Rotary Encoders



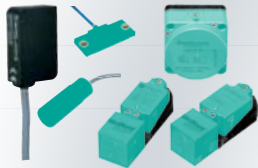
● 识别系统
Identification Systems



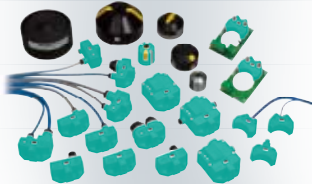
● 光电传感器
Photoelectric Sensors



● 电容式传感器
Capacitive Sensors



● 位置传感器
Positioners



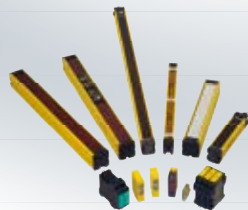
● 逻辑控制单元
Logic Control Units



● 门控传感器
Sensors for Doors,
Gates & Elevators



● 安全传感器 - 控制单元
Safety Sensors - Control Units



● 附件
Accessories



● WCS 位置编码系统
Position Encoding System



● AS-i 总线
AS-i Interface



工厂自动化 - SENSING YOUR NEEDS



倍加福多年以来一直在自动化行业尽心尽力。我们开发、生产和销售工业用传感器和接口模块，凭借灵活的生产模式及遍布全球的分支机构为您提供个性化的解决方案--您需要的时候就可以联系到我们！倍加福是世界著名的传感器制造专家，请就近联系倍加福的销售人员和工程师为您服务。

Pepperl+Fuchs continuously provides new impulses for the world of automation and sets standards for quality and innovative technology. We develop, produce and sell electronic sensors and interface components worldwide. Due to our global presence and the high flexibility in production and services, we offer you individual complete solutions – where you need us.



德国P+F集团 上海倍加福工业自动化贸易有限公司

地址:上海市闸北区市北工业园区

江场三路219号大楼四楼

邮编:200436

电话:021-66303939

传真:021-66300883

电子信箱:fa-info@cn.pepperl-fuchs.com

www.pepperl-fuchs.com

 **PEPPERL+FUCHS**
倍加福
SENSING YOUR NEEDS