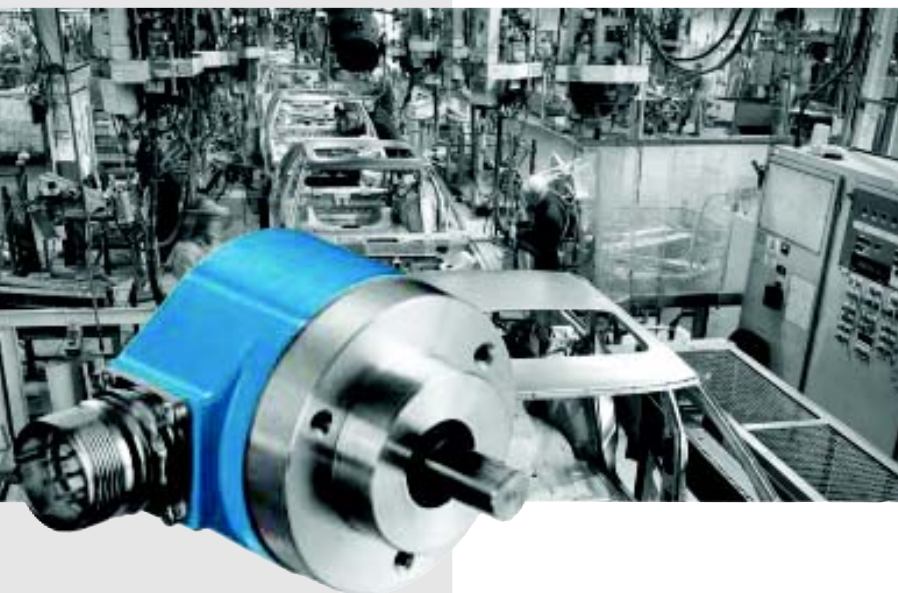


分辨率  
1...8,192

增量型编码器

## DRS60:CoreTech® 技术 的增量型编码器



**CoreTech®**  
by SICK | STEGMANN

采用模块化结构的“CoreTech”技术，可为各种应用量身订做满足其个性需求的特定解决方案。  
DRS60 增量型编码器可具有 1~8, 192 之间的任意分辨率。

CoreTech® 编码器的其它优点：

- 可通过位于编码器背部一个盖帽下的按键现场或信号线远程设定“零点”位置；

- 优异的性价比；
- LED 光强度的自动调整，具有更长的使用寿命；
- 通过采用“表面贴装技术”的专用光学芯片，保证了最大程度的可靠性；
- 通过使用不同的轴套，可使“孔型”（盲孔或通孔）编码器配合 6mm 至 15mm 及 1/4"、3/8" 和 1/2" 的轴来使用；

多种外形结构：

夹紧法兰 / 伺服法兰  
通孔 / 盲孔；

多种接线方式：

插头式或出线式；

多种输出接口：

TTL 或 HTL；  
DRS60 增量编码器，几乎能满足任何应用要求。

该产品种类多，应用广泛：

- 机床
- 港口机械
- 起重机械
- 电机

| 型号                             | 外形结构   | 连接轴径  | 输出信号                                   | 页码        |
|--------------------------------|--|---|--|-----------|
| DRS60系列<br>CoreTech®<br>增量型编码器 | <br>φ 60 mm 外径, 轴型: 夹紧法兰和伺服法兰 | 夹紧法兰: φ 10 mm<br>伺服法兰: φ 6 mm   | TTL/RS422: 6 通道<br>HTL/push-pull: 6 通道 | P26 — P29 |
|                                | <br>φ 60 mm 外径, 盲孔型           | φ 6mm, φ 8mm,<br>φ 10mm, φ 12mm,<br>φ 15mm, φ 1/2",<br>φ 1/4", φ 3/8" | TTL/RS422: 6 通道<br>HTL/push-pull: 6 通道 | P30 — P33 |
|                                | <br>φ 60 mm 外径, 通孔型           | φ 6mm, φ 8mm,<br>φ 10mm, φ 12mm,<br>φ 1/2", φ 1/4",<br>φ 3/8"         | TTL/RS422: 6 通道<br>HTL/push-pull: 6 通道 | P34 — P37 |



连接到起重机电机上的编码器即时提供了速度反馈信号，用于同步控制，无级调速。

10m 宽的纸张以一恒定速度卷曲到一个载重 20 吨的卷轴上，电机上配合安装的编码器提供了精确的速度闭环信号，保证了卷曲过程精确可靠进行。



提供电机转速信号的旋转编码器



激光切割机上大量使用、用于定位的增量型旋转编码器

# DRS60 增量型编码器， 夹紧法兰 / 伺服法兰

分辨率  
1...8,192

增量型编码器

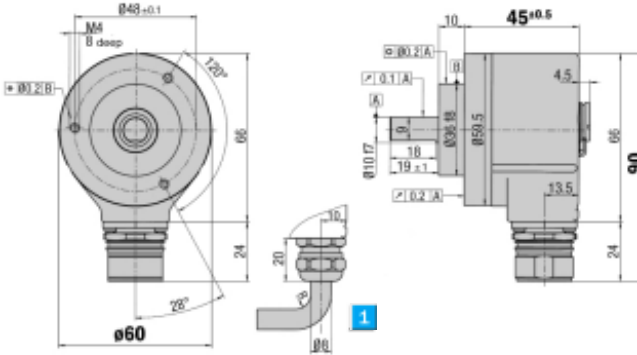
- 插头式或电缆出线式接线方式
- 外壳防护等级 IP66
- 电气输出接口 TTL 和 HTL
- 直接在编码器上或通过远程控制线进行“零位”设定
- 最大 8,192 线分辨率



CE

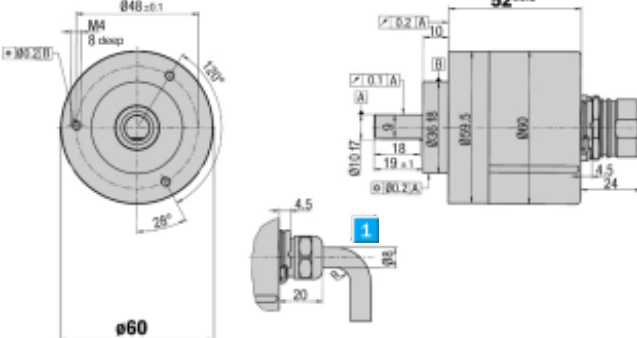
| 附件   | 页码 |
|------|----|
| 电缆插头 | 94 |
| 安装支架 | 95 |

## 径向， 夹紧法兰型外形尺寸图



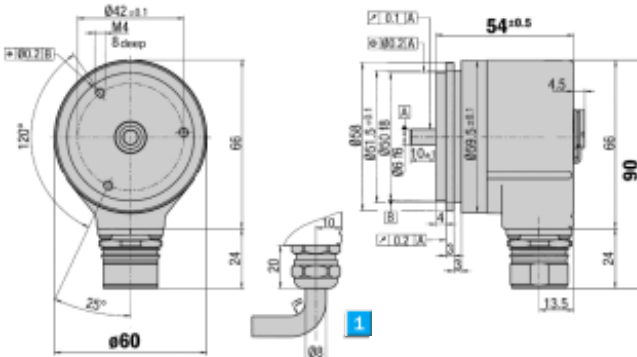
1 R= 最小弯曲半径 40mm 其它公差遵循 DIN ISO-2768-mk 标准

## 轴向， 夹紧法兰型外形尺寸图



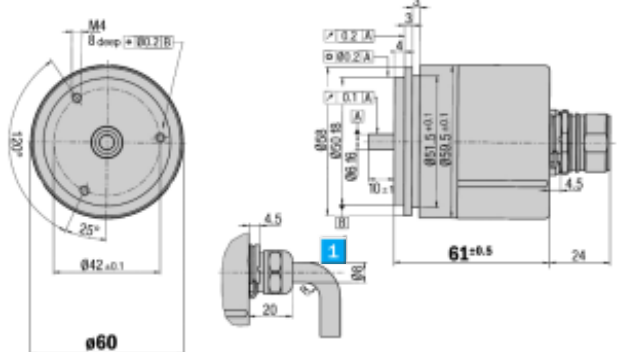
1 R= 最小弯曲半径 40mm 其它公差遵循 DIN ISO-2768-mk 标准

## 径向， 伺服法兰型外形尺寸图



1 R= 最小弯曲半径 40mm 其它公差遵循 DIN ISO-2768-mk 标准

## 轴向， 伺服法兰型外形尺寸图



1 R= 最小弯曲半径 40mm 其它公差遵循 DIN ISO-2768-mk 标准

| 技术资料                     |                                      | DRS60 夹紧 / 伺服法兰 |      | 法兰类型 |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------|--------------------------------------|-----------------|------|------|--|--|--|--|--|--|--|
|                          |                                      | 夹紧法兰            | 伺服法兰 |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 轴径                       |                                      |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 夹紧法兰                     | 10 mm                                |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 伺服法兰                     | 6mm                                  |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 单圈分辨率                    | 1...8,192 (参见订货信息)                   |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 电气接口                     | TTL/RS422, 6 通道                      |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
|                          | HTL/ 推挽, 6 通道                        |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 质量 <sup>1)</sup>         |                                      |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
|                          | 约0.3 kg                              |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 瞬时惯量                     |                                      |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 夹紧法兰                     | 54gcm <sup>2</sup>                   |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 伺服法兰                     | 48gcm <sup>2</sup>                   |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 测量脉冲宽度                   | 90°/ 脉冲数                             |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| “零位” 信号                  |                                      |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 数量                       | 1                                    |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 脉冲宽度 <sup>2)</sup>       | 90° 或 180°                           |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 误差                       |                                      |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 二进制脉冲                    | 0.035°                               |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 非二进制脉冲                   | 0.046°                               |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 测量脉冲偏差                   |                                      |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 二进制脉冲                    | 0.005°                               |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 非二进制脉冲                   | 0.016°                               |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 最大输出频率                   |                                      |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| TTL                      | 820 kHz                              |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| HTL                      | 200 kHz                              |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 最大工作速度                   |                                      |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 带轴封                      | 6,000 转 / 分钟                         |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 无轴封 <sup>3)</sup>        | 10,000 转 / 分钟                        |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 最大角加速度                   | 5x10 <sup>5</sup> rad/s <sup>2</sup> |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 工作转矩                     |                                      |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 夹紧法兰                     | typ.0.3 Ncm                          |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 伺服法兰                     | typ.0.2 Ncm                          |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 启动转矩                     |                                      |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 夹紧法兰                     | typ.0.4 Ncm                          |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 伺服法兰                     | typ.0.25 Ncm                         |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 轴允许负载                    |                                      |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 径向                       | 20N                                  |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 轴向                       | 10N                                  |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 轴承使用寿命                   | 3.6x10 <sup>9</sup> 转                |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 工作温度                     | -20°C ... +85°C                      |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 储存温度                     | -40°C ... +100°C                     |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 允许相对湿度 <sup>4)</sup>     | 90%                                  |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| EMC <sup>5)</sup>        |                                      |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 抗振性能                     |                                      |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 冲击 <sup>6)</sup>         | 50g, 11ms                            |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 振动 <sup>7)</sup>         | 20g, 10...150Hz                      |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 外壳防护等级 IEC60529          |                                      |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 插头式 <sup>8)</sup>        | IP65                                 |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 出线式                      | IP66                                 |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 工作电压                     |                                      |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 电流负载TTL/RS422,4.5...5.5V | max. 20 mA                           |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| TTL/RS422,10...32V       | max. 20 mA                           |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| HTL/ 推挽                  | max. 60 mA                           |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 空载下的工作电流                 |                                      |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 在 10...32V 时             | typ.100mA                            |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 在 5V 时                   | typ.120mA                            |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 零位设定时间 <sup>9)</sup>     | ≥ 100ms                              |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 上电初始化时间                  | 40ms                                 |                 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |

1) 在编码器带插头情况下

2) 电气逻辑连接 A 和 B

3) 在这种情况下, 用户将轴封去掉

4) 不能有凝滴

5) 参照 DIN EN 61000-6-4

与 DIN EN 61000-6-1 标准

6) 参照 DIN IEC 68, 2-27 部分

7) 参照 DIN IEC 68, 2-6 部分

8) 已装配接线插头

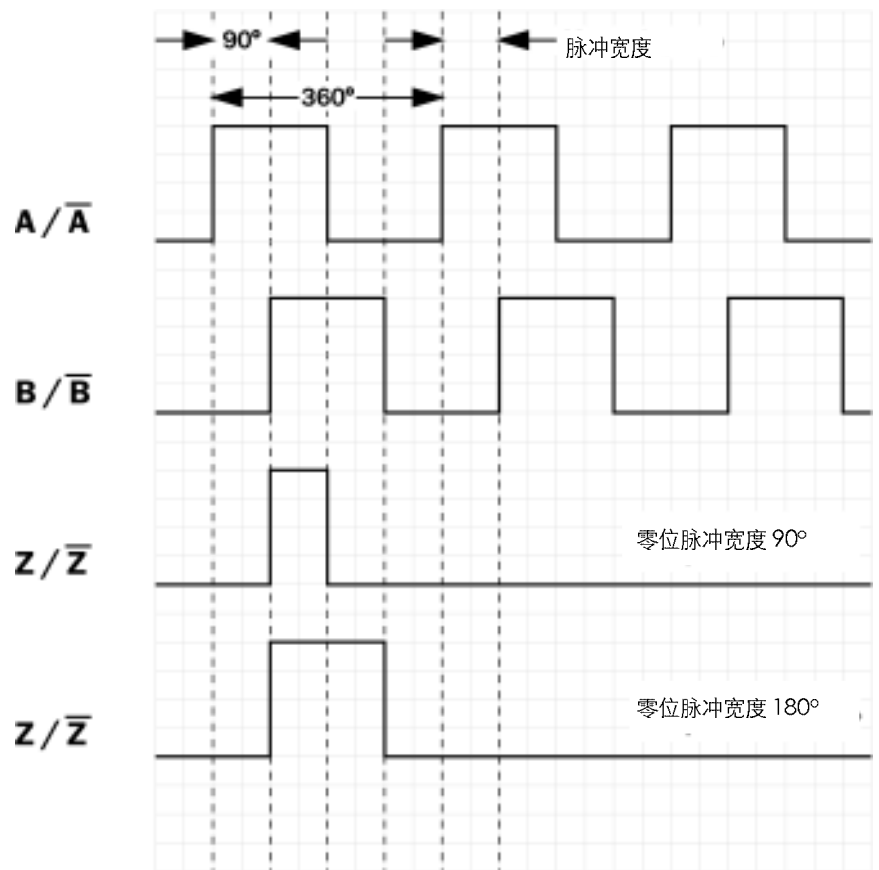
9) 仅限于轴静止时, 才能进行

“零位” 设定操作

分辨率  
1...8,192

增量型编码器

增量型输出脉冲图

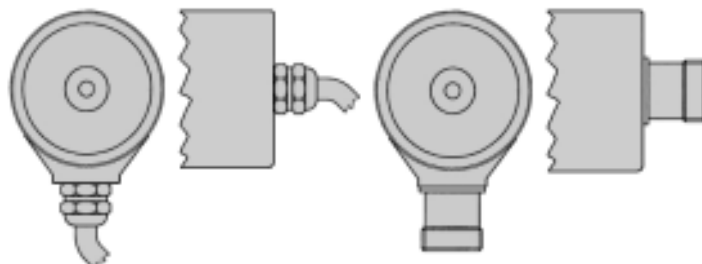


电气连接

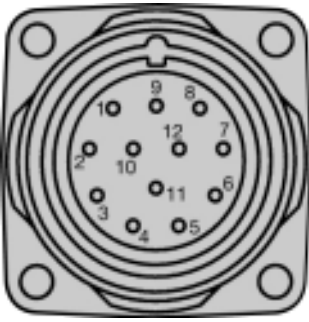
|      |             |             |          |
|------|-------------|-------------|----------|
| 电源电压 | 4.5...5.5V  | 10...32V    | 10...32V |
| 输出接口 | TTL (RS422) | TTL (RS422) | HTL (推挽) |

连接类型

|       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| 径向出线式 | 轴向出线式 | 径向插头式 | 轴向插头式 |
|-------|-------|-------|-------|



针与缆芯定义



编码器本体上的 M23 插头视图

| 针  | 信号     | 线芯颜色 | 注释       |
|----|--------|------|----------|
| 1  | B      | 黑    | 信号线      |
| 2  | Sense+ | 灰    | 内部连接到 Us |
| 3  | Z      | 淡紫   | 信号线      |
| 4  | Z      | 黄    | 信号线      |
| 5  | A      | 白    | 信号线      |
| 6  | A      | 棕    | 信号线      |
| 7  | N.C.   |      | 空        |
| 8  | B      | 粉红   | 信号线      |
| 9  | Screen |      | 接外壳      |
| 10 | GND    | 蓝    | 电源负      |
| 11 | Sense- | 绿    | 内部接电源负   |
| 12 | Us     | 红    | 电源正      |

订货信息

DRS60 增量型编码器，轴型（夹紧法兰 / 伺服法兰）选型表

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| D | R | S | 6 | 0 | - |   |   |   |    |    |    |    |    |

| 电气接口                                  | 机械接口               | 连接类型               | 分辨率                    |
|---------------------------------------|--------------------|--------------------|------------------------|
| 4.5...5.5V, TTL/RS422, 零位脉冲宽度 90° =A  | 夹紧法兰, 实心轴径 10mm =4 | M23, 12 针, 径向 =A   | 1~8, 192 之间任选<br>占 5 位 |
| 4.5...5.5V, TTL/RS422, 零位脉冲宽度 180° =B | 伺服法兰, 实心轴径 6mm =1  | M23, 12 针, 轴向 =B   |                        |
| 10...32V, TTL/RS422, 零位脉冲宽度 90° =C    |                    | 11 芯电缆, 径向 1.5m =K |                        |
| 10...32V, TTL/RS422, 零位脉冲宽度 180° =D   |                    | 11 芯电缆, 径向 3m =L   |                        |
| 10...32V, HTL/ 推挽, 零位脉冲宽度 90° =E      |                    | 11 芯电缆, 径向 5m =M   |                        |
| 10...32V, HTL/ 推挽, 零位脉冲宽度 180° =F     |                    | 11 芯电缆, 轴向 1.5m =R |                        |
|                                       |                    | 11 芯电缆, 轴向 3m =S   |                        |
|                                       |                    | 11 芯电缆, 轴向 5m =T   |                        |

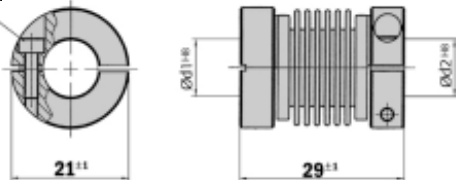
联轴器选型表

波纹管型联轴器, 最大偏移, 径向: ± 0.3mm, 轴向: 0.4mm,

倾角 ± 4°, 硬质弹簧扭矩 120Nm/rad, 不锈钢波纹管, 铝轴套

| 型号         | 订货号       | 轴径        |
|------------|-----------|-----------|
| KUP-0606-B | 5 312 981 | 6mm-6mm   |
| KUP-0610-B | 5 312 982 | 6mm-10mm  |
| KUP-1010-B | 5 312 983 | 10mm-10mm |
| KUP-1012-B | 5 312 984 | 10mm-12mm |

圆头螺钉 M2.5X8 DIN912 A2

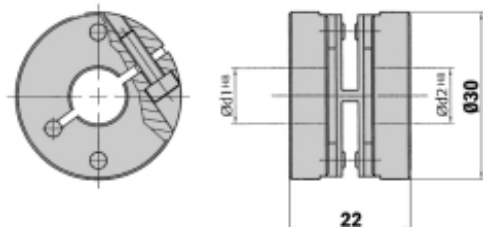


总公差参照 DIN ISO 2768-mk

弹簧片型联轴器, 最大偏移, 径向: ± 0.3mm, 轴向: 0.4mm, 倾角

± 2.5°, 硬质弹簧扭矩 50Nm/rad, 铝法兰, 塑料强化玻璃纤维弹簧片

| 型号         | 订货号       | 轴径        |
|------------|-----------|-----------|
| KUP-0610-F | 5 312 985 | 6mm-10mm  |
| KUP-1010-F | 5 312 986 | 10mm-10mm |

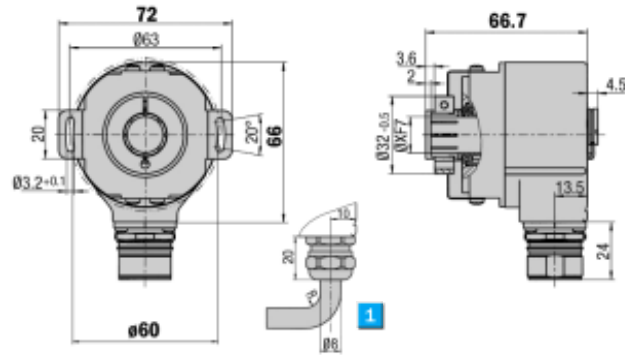


总公差参照 DIN ISO 2768-mk

|  |           |
|--|-----------|
|  | 分辨率       |
|  | 1...8,192 |
| 增量型编码器   |           |

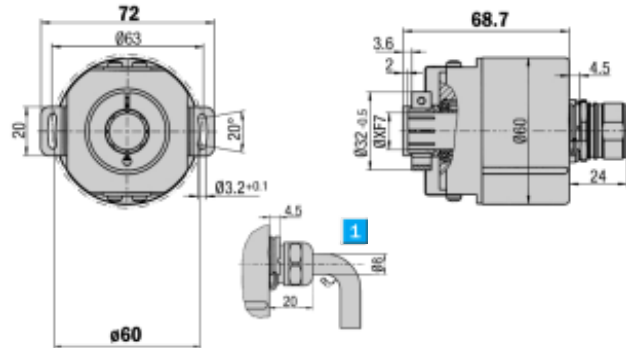
- 插头式或电缆出线式接线方式
- 外壳防护等级 IP66
- 电气输出接口 TTL 和 HTL
- 直接在编码器上或通过远程控制线进行“零位”设定

径向，盲孔轴外形尺寸图



1 R= 最小弯曲半径 40mm 其它公差遵循 DIN ISO-2768-mk 标准

轴向，盲孔轴外形尺寸图



1 R= 最小弯曲半径 40mm 其它公差遵循 DIN ISO-2768-mk 标准



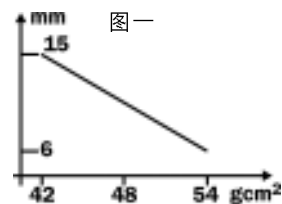
CE

|      |    |
|------|----|
| 附件   | 页码 |
| 电缆插头 | 94 |
| 安装支架 | 95 |

| 技术资料                       |                                      | DRS60 盲孔型 | 法兰类型 |
|----------------------------|--------------------------------------|-----------|------|
|                            |                                      | 盲孔型       |      |
| 可配合轴径                      | 6,8,10,12,15mm,1/4",3/8",1/2"        |           |      |
| 单圈分辨率                      | 1...8,192 (参见订货信息)                   |           |      |
| 电气接口                       | TTL/RS422, 6 通道                      |           |      |
|                            | HTL/ 推挽, 6 通道                        |           |      |
| 质量 <sup>1)</sup>           | 约0.3 kg                              |           |      |
| 瞬时惯量                       | 见图一                                  |           |      |
| 测量脉冲宽度                     | 90°/ 脉冲数                             |           |      |
| 零位信号                       |                                      |           |      |
| 数量                         | 1                                    |           |      |
| 脉冲宽度 <sup>2)</sup>         | 90° 或 180°                           |           |      |
| 误差                         |                                      |           |      |
| 二进制脉冲                      | 0.035°                               |           |      |
| 非二进制脉冲                     | 0.046°                               |           |      |
| 测量脉冲偏差                     |                                      |           |      |
| 二进制脉冲                      | 0.005°                               |           |      |
| 非二进制脉冲                     | 0.016°                               |           |      |
| 最大输出频率                     |                                      |           |      |
| TTL                        | 820 kHz                              |           |      |
| HTL                        | 200 kHz                              |           |      |
| 最大工作速度                     | 3,000 转/分钟                           |           |      |
| 最大工作加速度                    | 5x10 <sup>5</sup> rad/s <sup>2</sup> |           |      |
| 工作转矩                       | typ. 0.4 Ncm                         |           |      |
| 启动转矩                       | typ. 0.6 Ncm                         |           |      |
| 驱动元件允许跳动                   |                                      |           |      |
| 径向跳动 静态 / 动态               | ± 0.3/ ± 0.1mm                       |           |      |
| 轴向跳动 静态 / 动态               | ± 0.5/ ± 0.2mm                       |           |      |
| 轴承使用寿命                     | 3.6x10 <sup>9</sup> 转                |           |      |
| 工作温度                       | -20°C ... +85°C                      |           |      |
| 储存温度                       | -40°C ... +100°C                     |           |      |
| 允许相对湿度 <sup>4)</sup>       | 90%                                  |           |      |
| EMC <sup>5)</sup>          |                                      |           |      |
| 抗振性能                       |                                      |           |      |
| 冲击 <sup>6)</sup>           | 50g, 11ms                            |           |      |
| 振动 <sup>7)</sup>           | 20g, 10...150Hz                      |           |      |
| 外壳防护等级 IEC60529            |                                      |           |      |
| 插头式 <sup>8)</sup>          | IP65                                 |           |      |
| 出线式                        | IP66                                 |           |      |
| 工作电压                       |                                      |           |      |
| 电流负载 TTL/RS422, 4.5...5.5V | max. 20 mA                           |           |      |
| TTL/RS422, 10...32V        | max. 20 mA                           |           |      |
| HTL/ 推挽                    | max. 60 mA                           |           |      |
| 空载下的工作电流                   |                                      |           |      |
| 在 10...32V 时               | typ.100mA                            |           |      |
| 在 5V 时                     | typ.120mA                            |           |      |
| 时间零位设定 <sup>9)</sup>       | ≥ 100ms                              |           |      |
| 上电初始化时间                    | 40ms                                 |           |      |

- 1) 在编码器带插头情况下  
 2) 电气逻辑连接 A 和 B  
 3) 在这种情况下, 用户将轴封去掉

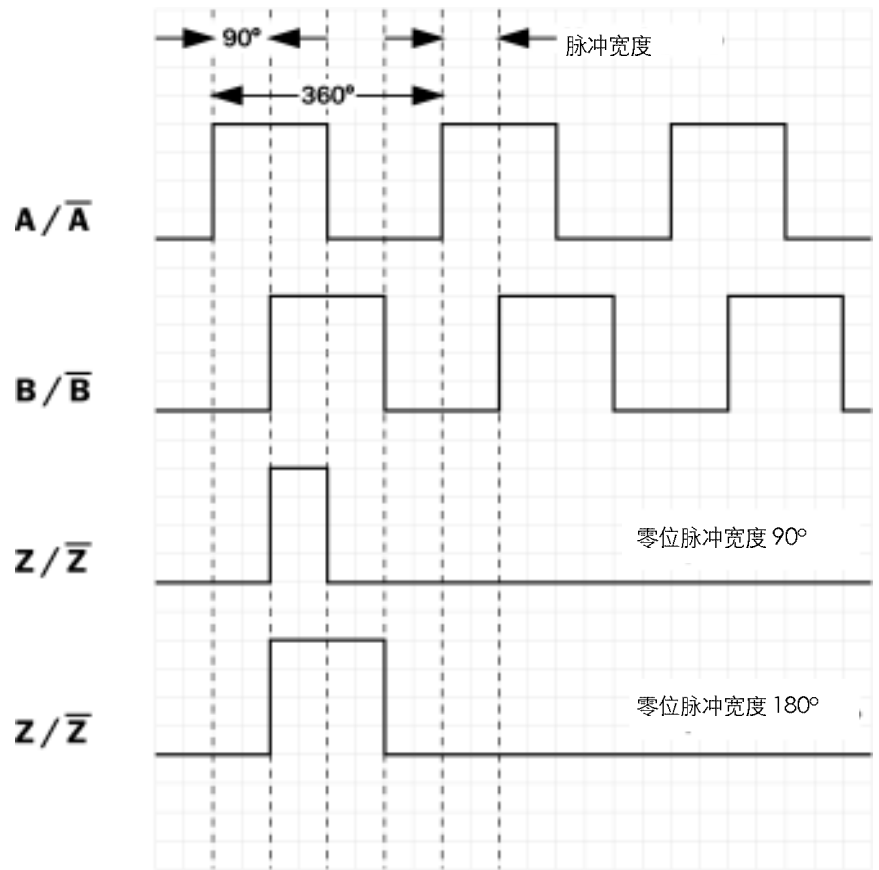
- 4) 不能有凝滴  
 5) 参照 DIN EN 61000-6-4  
 与 DIN EN 61000-6-1 标准  
 6) 参照 DIN IEC 68, 2-27 部分  
 7) 参照 DIN IEC 68, 2-6 部分  
 8) 已装配接线插头  
 9) 仅限于轴静止时, 才能进行  
 “零位” 设定操作



分辨率  
1...8,192

增量型编码器

增量型输出脉冲图

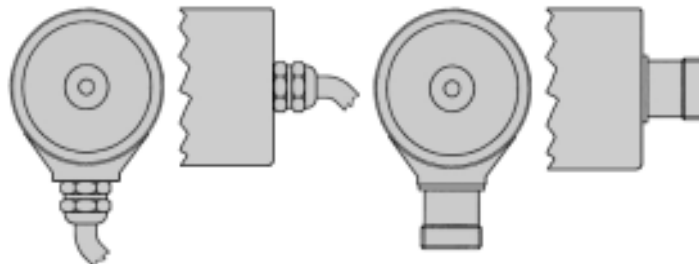


电气连接

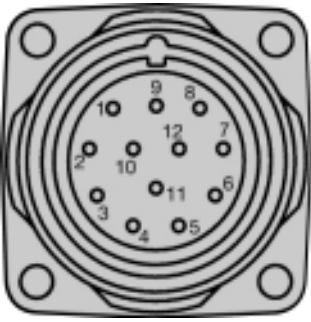
|      |             |             |          |
|------|-------------|-------------|----------|
| 电源电压 | 4.5...5.5V  | 10...32V    | 10...32V |
| 输出接口 | TTL (RS422) | TTL (RS422) | HTL (推挽) |

连接类型

|       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| 径向出线式 | 轴向出线式 | 径向插头式 | 轴向插头式 |
|-------|-------|-------|-------|



针与缆芯定义



编码器本体上的 M23 插头视图

| 针  | 信号     | 线芯颜色 | 注释       |
|----|--------|------|----------|
| 1  | B      | 黑    | 信号线      |
| 2  | Sense+ | 灰    | 内部连接到 Us |
| 3  | Z      | 淡紫   | 信号线      |
| 4  | Z      | 黄    | 信号线      |
| 5  | A      | 白    | 信号线      |
| 6  | A      | 棕    | 信号线      |
| 7  | N.C.   |      | 空        |
| 8  | B      | 粉红   | 信号线      |
| 9  | Screen |      | 接外壳      |
| 10 | GND    | 蓝    | 电源负      |
| 11 | Sense- | 绿    | 内部接电源负   |
| 12 | Us     | 红    | 电源正      |

订货信息

DRS60 增量型编码器，盲孔型选型表

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| D | R | S | 6 | 0 | - | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |

| 电气接口                                    | 机械接口  | 连接类型              | 分辨率                   |
|---|---|-------------------|-----------------------|
| 4.5...5.5V,TTL/RS422,<br>零位脉冲宽度 90° =A  | 盲孔轴 <sup>1)</sup> =A  | M23,12 针,径向 =A    | 1~8,192 之间任选<br>占 5 位 |
| 4.5...5.5V,TTL/RS422,<br>零位脉冲宽度 180° =B | <sup>1)</sup> 用于连接 6mm,8mm,10mm,<br>12mm,1/4",3/8",1/2" 轴的轴套需<br>要单独订货;15mm 轴径的轴套需另<br>外订货。 | M23,12 针,轴向 =B    |                       |
| 10...32V,TTL/RS422,<br>零位脉冲宽度 90° =C    |   | 11 芯电缆,径向 1.5m =K |                       |
| 10...32V,TTL/RS422,<br>零位脉冲宽度 180° =D   |   | 11 芯电缆,径向 3m =L   |                       |
| 10...32V,HTL/ 推挽,<br>零位脉冲宽度 90° =E      |   | 11 芯电缆,径向 5m =M   |                       |
| 10...32V,HTL/ 推挽,<br>零位脉冲宽度 180° =F     |   | 11 芯电缆,轴向 1.5m =R |                       |
|   |   | 11 芯电缆,轴向 3m =S   |                       |
|   |   | 11 芯电缆,轴向 5m =T   |                       |

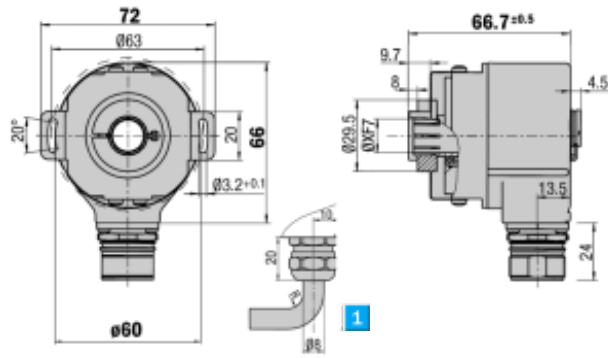
盲孔轴套选型表

| 型号           | 订货号       | 轴径    |
|--------------|-----------|-------|
| SPZ-006-AD-A | 2 029 174 | 6mm   |
| SPZ-14E-AD-A | 2 029 175 | 1/4 " |
| SPZ-008-AD-A | 2 029 176 | 8mm   |
| SPZ-3E8-AD-A | 2 029 177 | 3/8 " |
| SPZ-010-AD-A | 2 029 178 | 10mm  |
| SPZ-012-AD-A | 2 029 179 | 12mm  |
| SPZ-1E2-AD-A | 2 029 180 | 1/2 " |

|  |           |
|--|-----------|
|  | 分辨率       |
|  | 1...8,192 |
| 增量型编码器   |           |

- 插头式或电缆出线式接线方式
- 外壳防护等级 IP66
- 电气输出接口 TTL 和 HTL
- 直接在编码器上或通过远程控制线进行“零位”设定

径向，通孔轴外形尺寸图



1 R= 最小弯曲半径 40mm 其它公差遵循 DIN ISO-2768-mk 标准



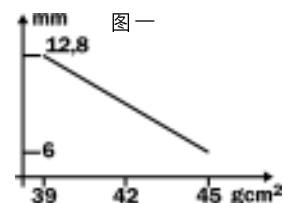
CE

| 附件   | 页码 |
|------|----|
| 电缆插头 | 94 |
| 安装支架 | 95 |

| 技术资料                       |                                      | DRS60 通孔型 | 法兰类型 |
|----------------------------|--------------------------------------|-----------|------|
|                            |                                      |           | 通孔型  |
| 可配合轴径                      | 6,8,10,12,15mm,1/4",3/8",1/2"        |           |      |
| 单圈分辨率                      | 1...8,192 (参见订货信息)                   |           |      |
| 电气接口                       | TTL/RS422, 6 通道<br>HTL/ 推挽, 3 通道     |           |      |
| 质量 <sup>1)</sup>           | 约 0.3 kg                             |           |      |
| 瞬时惯量                       | 见图一                                  |           |      |
| 测量脉冲宽度                     | 90°/ 脉冲数                             |           |      |
| 零位信号                       |                                      |           |      |
| 数量                         | 1                                    |           |      |
| 脉冲宽度 <sup>2)</sup>         | 90° 或 180°                           |           |      |
| 误差                         |                                      |           |      |
| 二进制脉冲                      | 0.035°                               |           |      |
| 非二进制脉冲                     | 0.046°                               |           |      |
| 测量脉冲偏差                     |                                      |           |      |
| 二进制脉冲                      | 0.005°                               |           |      |
| 非二进制脉冲                     | 0.016°                               |           |      |
| 最大输出频率                     |                                      |           |      |
| TTL                        | 820 kHz                              |           |      |
| HTL                        | 200 kHz                              |           |      |
| 最大工作速度                     | 3,000 转/分钟                           |           |      |
| 最大工作加速度                    | 5x10 <sup>5</sup> rad/s <sup>2</sup> |           |      |
| 工作转矩                       | typ. 1.6 Ncm                         |           |      |
| 启动转矩                       | typ. 2.2 Ncm                         |           |      |
| 驱动元件允许跳动                   |                                      |           |      |
| 径向跳动 静态 / 动态               | ± 0.3/ ± 0.1mm                       |           |      |
| 轴向跳动 静态 / 动态               | ± 0.5/ ± 0.2mm                       |           |      |
| 轴承使用寿命                     | 3.6x10 <sup>9</sup> 转                |           |      |
| 工作温度                       | -20°C ... +85°C                      |           |      |
| 储存温度                       | -40°C ... +100°C                     |           |      |
| 允许相对湿度 <sup>4)</sup>       | 90%                                  |           |      |
| EMC <sup>5)</sup>          |                                      |           |      |
| 抗振性能                       |                                      |           |      |
| 冲击 <sup>6)</sup>           | 50g, 11ms                            |           |      |
| 振动 <sup>7)</sup>           | 20g, 10...150Hz                      |           |      |
| 外壳防护等级 IEC60529            |                                      |           |      |
| 插头式 <sup>8)</sup>          | IP64                                 |           |      |
| 出线式                        | IP64                                 |           |      |
| 工作电压                       |                                      |           |      |
| 电流负载 TTL/RS422, 4.5...5.5V | max. 20 mA                           |           |      |
| TTL/RS422, 10...32V        | max. 20 mA                           |           |      |
| HTL/ 推挽                    | max. 60 mA                           |           |      |
| 空载下的工作电流                   |                                      |           |      |
| 在 10...32V 时               | typ.100mA                            |           |      |
| 在 5V 时                     | typ.120mA                            |           |      |
| 工作零位设定 <sup>9)</sup>       | ≧ 100ms                              |           |      |
| 上电初始化时间                    | 40ms                                 |           |      |

- 1) 在编码器带插头情况下  
2) 电气逻辑连接 A 和 B  
3) 在这种情况下, 用户将轴封去掉

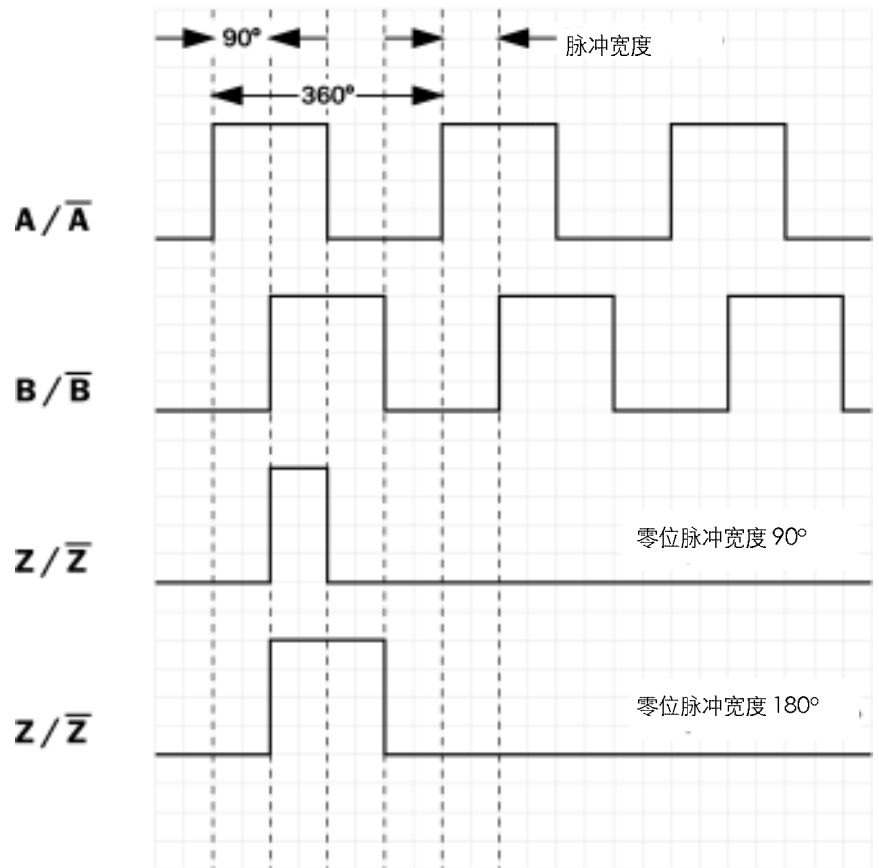
- 4) 不能有凝滴  
5) 参照 DIN EN 61000-6-4  
与 DIN EN 61000-6-1 标准  
6) 参照 DIN IEC 68, 2-27 部分  
7) 参照 DIN IEC 68, 2-6 部分  
8) 已装配接线插头  
9) 仅限于轴静止时, 才能进行  
“零位” 设定操作



分辨率  
1...8,192

增量型编码器

增量型输出脉冲图



电气连接

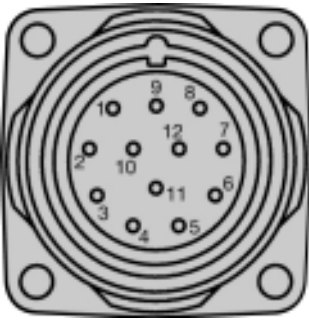
|      |             |             |          |
|------|-------------|-------------|----------|
| 电源电压 | 4.5...5.5V  | 10...32V    | 10...32V |
| 接口   | TTL (RS422) | TTL (RS422) | HTL (推挽) |

连接类型

|       |       |
|-------|-------|
| 径向出线式 | 径向插头式 |
|-------|-------|



针与缆芯定义



编码器本体上的 M23 插头视图

| 针  | 信号     | 线芯颜色 | 注释       |
|----|--------|------|----------|
| 1  | B      | 黑    | 信号线      |
| 2  | Sense+ | 灰    | 内部连接到 Us |
| 3  | Z      | 淡紫   | 信号线      |
| 4  | Z      | 黄    | 信号线      |
| 5  | A      | 白    | 信号线      |
| 6  | A      | 棕    | 信号线      |
| 7  | N.C.   |      | 空        |
| 8  | B      | 粉红   | 信号线      |
| 9  | Screen |      | 接外壳      |
| 10 | GND    | 蓝    | 电源负      |
| 11 | Sense- | 绿    | 内部接电源负   |
| 12 | Us     | 红    | 电源正      |

订货信息

DRS60 增量型编码器，通孔型选型表

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| D | R | S | 6 | 0 | - | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |

| 电气接口                                    | 机械接口  | 连接类型              | 分辨率                   |
|---|---|-------------------|-----------------------|
| 4.5...5.5V,TTL/RS422,<br>零位脉冲宽度 90° =A  | 通孔轴 <sup>1)</sup> =D  | M23,12 针,径向 =A    | 1~8,192 之间任选<br>占 5 位 |
| 4.5...5.5V,TTL/RS422,<br>零位脉冲宽度 180° =B | <sup>1)</sup> 用于连接 6mm,8mm,10mm,<br>12mm,1/4",3/8",1/2" 轴的轴套需要<br>单独订货; | 11 芯电缆,径向 1.5m =K |                       |
| 10...32V,TTL/RS422,<br>零位脉冲宽度 90° =C    |   | 11 芯电缆,径向 3m =L   |                       |
| 10...32V,TTL/RS422,<br>零位脉冲宽度 180° =D   |   | 11 芯电缆,径向 5m =M   |                       |
| 10...32V,HTL/ 推挽,<br>零位脉冲宽度 90° =E      |   |                   |                       |
| 10...32V,HTL/ 推挽,<br>零位脉冲宽度 180° =F     |   |                   |                       |

通孔轴套选型表

| 型号           | 订货号       | 轴径   |
|--------------|-----------|------|
| SPZ-006-AD-D | 2 029 192 | 6mm  |
| SPZ-14E-AD-D | 2 029 193 | 1/4" |
| SPZ-008-AD-D | 2 029 194 | 8mm  |
| SPZ-3E8-AD-D | 2 029 195 | 3/8" |
| SPZ-010-AD-D | 2 029 196 | 10mm |
| SPZ-012-AD-D | 2 029 197 | 12mm |
| SPZ-1E2-AD-D | 2 029 198 | 1/2" |