

### 型号

**CSS58**

### 特性

- 工业标准外壳 Ø58 mm
- 16 位单圈
- 光电隔离 CAN 总线接口
- DSP 406, CLASS 1 和 2
- 半空轴
- 2 个限位开关

### 产品描述

在 DeviceNet, Profibus 和 AS-interface 接口的基础上, 我们扩大了总线型旋转编码器的产品系列, 带有 CANopen 接口的 CSS58 系列绝对值编码器。

总线电子模块被集成在可移动的总线底座里, 所以我们可以安装或者服务时, 分别安装或者替换旋转编码器和总线电子部件。

绝对值编码器为每个角度传送一个数据值, 所有的这些值都是通过一个或者多个码盘表示出来, 通过红外线 LED 照射码盘, 光电阵列得到每个位的状态。这个信号被电气放大后传送到接口进行处理。

绝对值编码器具有一个每圈 65536 步的最大基本精度 (16 位)。

绝对值编码器的集成 CAN 总线接口支持所有的 CANopen 功能。下面的操作模式可以进行编程, 选择开或关:

- 询问模式
- 循环模式
- 同步模式

这个绝对值编码器直接安装在应用轴上, 无需任何联轴器, 通过定子簧片阻止编码器的旋转。

### 技术参数

#### 电气特性

|            |   |
|------------|---|
| 工作电压       | 10 ... 30 V DC  |
| 空载电流 $I_0$ | 最大 230 mA (10V DC)<br>最大 100 mA (24V DC)                |
| 线性度        | 16 位 $\pm 2$ LSB, 13 位 $\pm 1$ LSB, 12 位 $\pm 0.5$ LSB, |
| 输出码        | 二进制码  |
| 计数方向       | CW 递增 (顺时针旋转, 码值递增)<br>CW 递减 (顺时针旋转, 码值递减)              |

#### 接口

|      |                      |
|------|----------------------|
| 精度   |                      |
| 单圈精度 | 最大 16 位              |
| 总精度  | 最大 16 位              |
| 接口形式 | CANopen              |
| 传输速率 | 最大 1 MBit/s          |
| 符合协议 | DSP 406, CLASS 1 和 2 |

#### 连接形式

|      |          |
|------|----------|
| 接线端子 | 可移动的总线底座 |
|------|----------|

#### 符合标准

|      |  |
|------|--|
| 防护等级 | DIN EN 60529,<br>轴: IP64 (无密封圈) / IP66 (密封圈)<br>外壳: IP65 |
| 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                   |

#### 环境条件

|      |                               |
|------|-------------------------------|
| 工作温度 | -40 ... 85 °C (233 ... 358 K) |
| 储藏温度 | -40 ... 85 °C (233 ... 358 K) |

#### 机械特性

##### 材料

|             |                              |
|-------------|------------------------------|
| 组合 1        | 外壳: 铝粉涂层<br>法兰: 铝<br>轴: 不锈钢  |
| 组合 2 (Inox) | 外壳: 不锈钢<br>法兰: 不锈钢<br>轴: 不锈钢 |

|    |                                   |
|----|-----------------------------------|
| 重量 | 约 550 g (组合 1)<br>约 1100 g (组合 2) |
|----|-----------------------------------|

|      |                            |
|------|----------------------------|
| 旋转速度 | 最大 12000 min <sup>-1</sup> |
|------|----------------------------|

|      |                     |
|------|---------------------|
| 瞬时惯量 | 30 gcm <sup>2</sup> |
|------|---------------------|

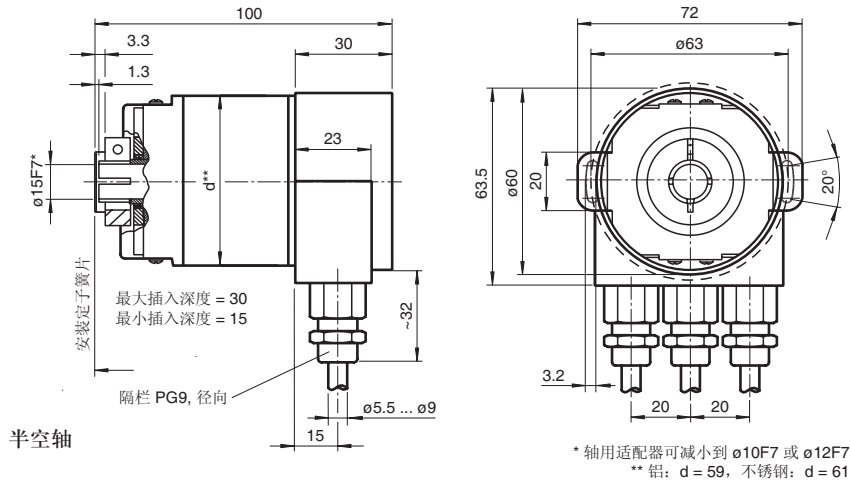
|      |                |
|------|----------------|
| 起动扭矩 | ≤ 3 Ncm (无密封圈) |
|------|----------------|

|            |           |
|------------|-----------|
| 紧固扭矩, 固定螺丝 | 最大 1.8 Nm |
|------------|-----------|

##### 轴负载

|      |                                    |
|------|------------------------------------|
| 角度偏移 | $\pm 0.9^\circ$                    |
| 轴向偏移 | 静态: $\pm 0.3$ mm, 动态: $\pm 0.1$ mm |
| 径向偏移 | 静态: $\pm 0.5$ mm, 动态: $\pm 0.2$ mm |

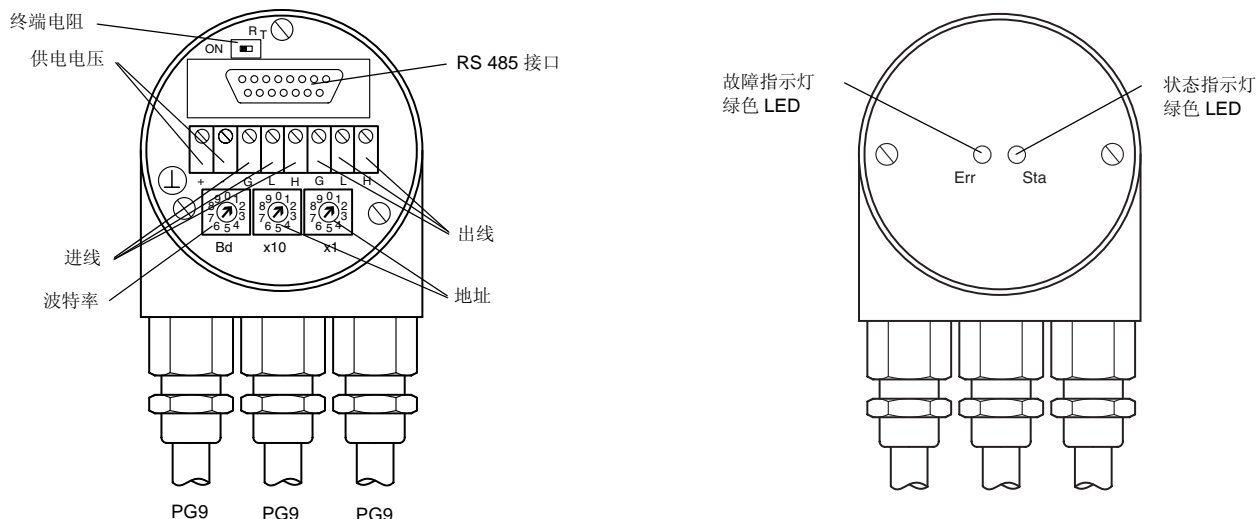
外形尺寸



电气连接

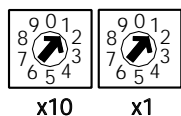
| 信号  | 电缆 | 解释      |
|-----|----|---------|
| ⊥   | -  | 电源接地    |
| (+) | 红  | 电源 +    |
| (-) | 黑  | 电源 -    |
| CG  | -  | CAN 接地  |
| CL  | 蓝  | CAN 低电平 |
| CH  | 白  | CAN 高电平 |
| CG  | -  | CAN 接地  |
| CL  | 蓝  | CAN 低电平 |
| CH  | 白  | CAN 高电平 |

指示灯和工作元件



从站地址设定

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

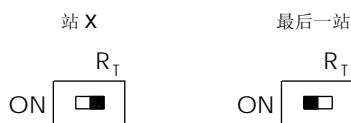


波特率调整

| 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    | -            | -     |

终端电阻调整

终端电阻  $R_T$  (121  $\Omega$ ) 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，可能的原因：<br>- 无其他从站<br>- 波特率错误<br>- 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   |

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 | 主控机收到同步信号后，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。                     |
| 预设值       | 此功能用于将绝对值编码器的实际值设定为你所得到的位置值。                  |
| 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。 |

Release date: 2008-06-20 Date of issue: 2008-06-20 T24519\_CN.xml

