

## 产品一览

- EtherNet/IP接口
- 磁感应原理
- 分辨率：单圈13位·多圈16位
- LED状态显示功能
- 采用“MicroGen”自发电技术的多圈感应原理，无需齿轮或电池
- 采用混合轴承的两端式轴承系统
- 特殊防腐蚀保护，防腐等级达CX (C5-M)



图片与实际产品类似

**HUBNER**  
BERLIN  
A Baumer Brand

**microGen**  
Energy Harvesting

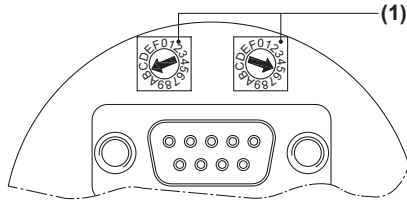
## 技术数据

| 技术数据 – 电气参数          |   | 技术数据 – 电气参数 ( 超速开关 ) |  |
|----------------------|---|----------------------|--|
| 电源电压                 | 10...30 VDC                             | 输出开关容量               | 30 VDC ; ≤100 mA   |
| 短路保护                 | 是                                       | 开关时延                 | ≤20 ms   |
| 电流消耗 ( 无负载 )         | ≤200 mA                                 | 技术数据 – 机械参数          |  |
| 初始化时间                | ≤ 500 ms ( 上电后 )                        | 尺寸 ( 法兰 )            | ø105 mm  |
| 接口                   | EtherNet/IP                             | 轴类型                  | ø16...20 mm (通孔型)  |
| 功能                   | 多圈                                      | 法兰                   | 力矩臂支架，可360°任意定位  |
| 传输速率                 | 100 MBaud                               | 防护等级 ( EN 60529 )    | IP 66 / IP 67  |
| 设备地址                 | 16进制旋转编码开关在接线盒内或带“BOOTP/DHCP工具”         | 运行速度                 | ≤6000 rpm  |
| 每圈步数                 | 8192 / 13位                              | 超速值范围                | ns ( 关闭 ) = ±2...6000 rpm  |
| 圈数                   | 65536 / 16位                             | 典型运行转矩               | 10 Ncm   |
| 额外的输出信号              | 方波 TTL/HTL · TTL/RS422                  | 转子惯量                 | 950 gcm <sup>2</sup>   |
| 感应原理                 | 磁式                                      | 允许轴负载                | ≤450 N 轴向<br>≤650 N 径向   |
| 抗干扰性                 | EN 61000-6-2                            | 材质                   | 外壳：铝合金<br>轴：不锈钢  |
| 辐射干扰                 | EN 61000-6-3                            | 防腐蚀保护                | IEC 60068-2-52 盐雾试验<br>室温条件下防腐等级达到ISO 12944-2 CX (C5-M)                    |
| 可设置参数                | 每圈步数<br>圈数<br>预设值·比例·旋转方向               | 工作温度                 | -40...+85 °C   |
| 诊断功能                 | 位置或参数错误                                 | 相对湿度                 | 95% ( 不结露 )  |
| 状态指示灯                | DUO-LED和链路/活动LED (集成在总线分线盒中)·设备背部有4个LED | 耐抗性                  | IEC 60068-2-6<br>抗振动30 g · 10-2000 Hz<br>IEC 60068-2-27<br>抗冲击400 g · 1 ms |
| 认证                   | CE<br>UL认证 / E217823<br>EAC             | 近似重量                 | 2,2 kg (视版本而定)   |
| 技术数据 – 电气参数 ( 超速开关 ) |   | 连接                   | 总线分线盒<br>端子盒·带增量输出   |
| 开关精度                 | ± 2 % (或1数字位)                           |                      |  |
| 开关量输出                | 1路输出 (集电极开路·可选配固态继电器)                   |                      |  |

## 可选配件

- 集成的超速开关
- 额外的增量输出·带零脉冲

## 端子定义

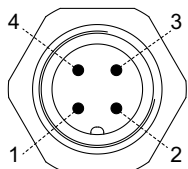


### (1) IP地址

由16进制旋转编码开关定义。

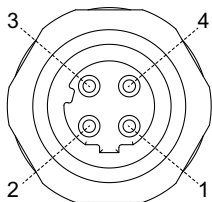
举例：IP地址B5<sub>hex</sub>

通过DHCP配置：00<sub>hex</sub>



M12 公头，4 针，  
A-coded

| 针脚 | 定义  |
|----|-----|
| 1  | UB  |
| 2  | dnu |
| 3  | 0 V |
| 4  | dnu |



M12 母头  
4 针，D-coded

| 针脚 | 定义   |
|----|------|
| 1  | TxD+ |
| 2  | RxD+ |
| 3  | TxD- |
| 4  | RxD- |

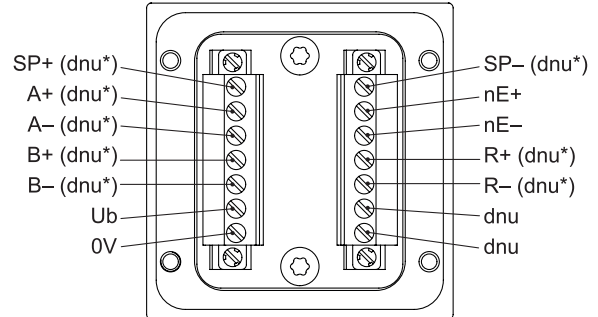
## 端子定义

B向视图 ( 参见尺寸图 )

端子盒接线端子

超速开关 / 额外的输出信号2 ( HTL · TTL )

\* 针脚定义视编码器版本而定



## 端子含义

| 定义   | 描述               |
|------|------------------|
| 0 V  | 0 V              |
| UB   | 电源电压 10...30 VDC |
| TxD+ | 传送数据 +           |
| TxD- | 传送数据 -           |
| RxD+ | 接收数据 +           |
| RxD- | 接收数据 -           |
| dnu  | 不使用              |
| Ub   | 电源电压             |
| 0V   | 0 V              |
| A+   | 输出信号通道 1         |
| A-   | 输出信号通道 1 反相      |
| B+   | 输出信号通道 2         |
| B-   | 输出信号通道 2 反相      |
| R+   | 零脉冲 (参考信号)       |
| R-   | 零脉冲反相            |
| nE+  | 系统正常 + / 故障输出    |
| nE-  | 系统正常 - / 故障输出反相  |
| SP+  | DSL_OUT1 / 超速开关  |
| SP-  | DSL_OUT2 / 超速开关  |
| dnu  | 不使用              |

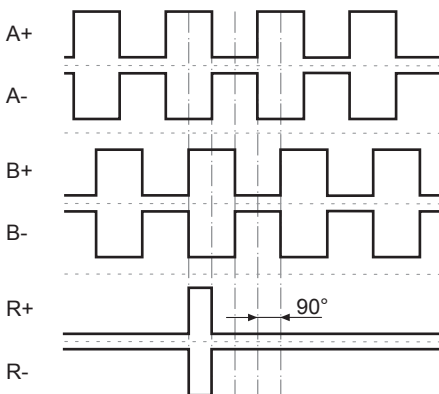
## EtherNet/IP功能

|      |   |
|------|---|
| 总线协议 | EtherNet/IP   |
| 设备协议 | 编码器设备类型 22hex, 符合 CIP 规范  |
| 功能特征 | <ul style="list-style-type: none"> <li>100 Mbaud 快速以太网</li> <li>IP 地址可设置</li> <li>自动分配 IP 地址 (DHCP)</li> <li>旋转方向、分辨率、总分辨率和预设值可根据 CIP 规范进行设置</li> </ul> |
| 过程数据 | 位置值、警告标记、故障标记、装配举例 1 和装配举例 2, 符合 CIP 规范   |

## 输出信号

### 额外的输出信号2 ( HTL/TTL )

正转方向 ( 参见尺寸图 )

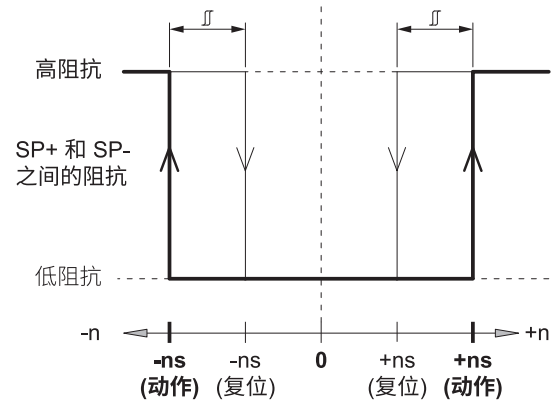


## 触发电平

电气隔离:  
额外输出 II 的输出信号 TTL/HTL ( $V_{in} = V_{out}$ ) 采用电气隔离, 需要单独的电源。

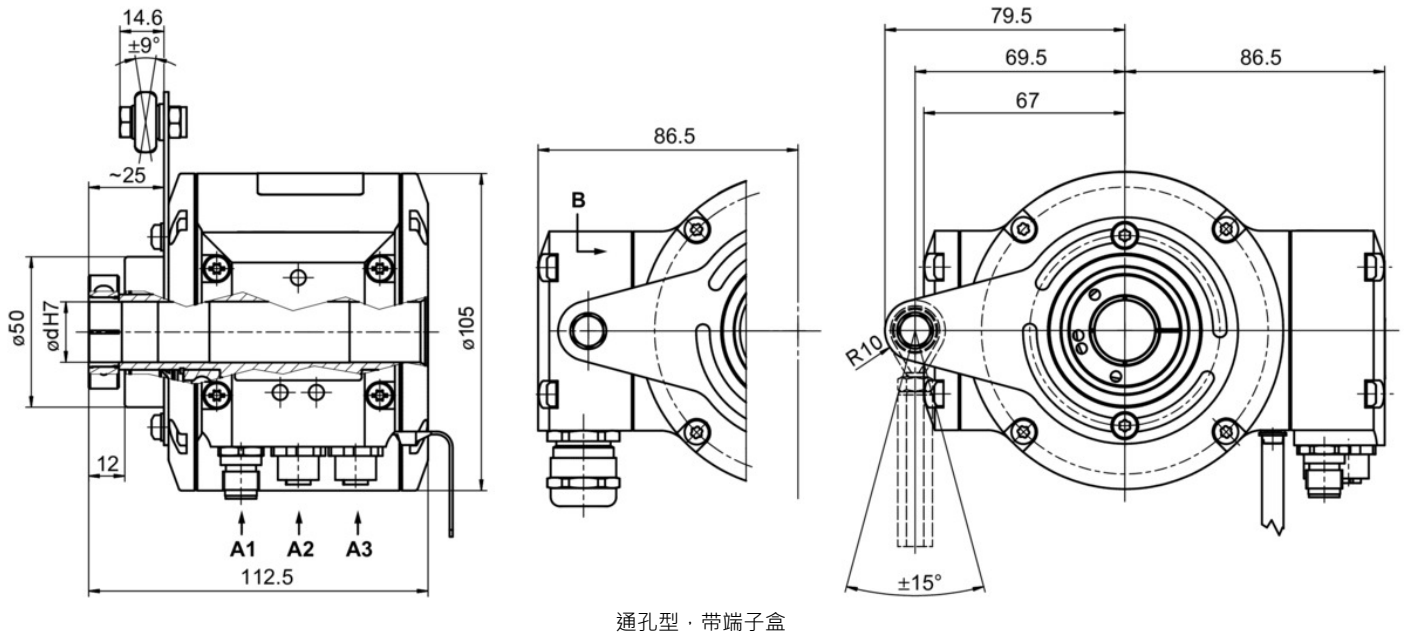
| 触发电平      | TTL/RS422  |
|-----------|--|
| 高电平 / 低电平 | $\geq 2.5 \text{ V} / \leq 0.5 \text{ V}$  |
| 传输距离      | $\leq 550 \text{ m}, 100 \text{ kHz}$  |
| 输出频率      | $\leq 600 \text{ kHz}$   |
| 触发电平      | TTL/HTL ( $V_{in} = V_{out}$ )   |
| 高电平 / 低电平 | $\geq 2.5 \text{ V} / \leq 0.5 \text{ V}$ (TTL)<br>$\geq U_b - 3 \text{ V} / \leq 1.5 \text{ V}$ (HTL) |
| 传输距离      | $\leq 550 \text{ m}, 100 \text{ kHz}$ (TTL)<br>$\leq 350 \text{ m}, 100 \text{ kHz}$ (HTL)             |
| 输出频率      | $\leq 600 \text{ kHz}$ (TTL); $\leq 350 \text{ kHz}$ (HTL)   |

## 开关特征 - 超速开关



| n        | 转速  |
|----------|---|
| +ns (动作) | 正转超速值 (动作) (参见尺寸)                                   |
| -ns (动作) | 反转超速值 (动作) (参见尺寸)                                   |
|          | 开关迟滞 $\Delta$ : 10...100 %<br>(出厂设置 = 10% 最小 1 数字位) |
| +ns (复位) | 正转超速值 (复位) (参见尺寸)                                   |
| -ns (复位) | 反转超速值 (复位) (参见尺寸)                                   |

## 尺寸



# HMG10-T - EtherNet/IP

通孔型

EtherNet/IP / 13位单圈 / 16位多圈 / 超速开关

## 订货资料

|  | HMG10 | # | - | T | H | # | . | # | # | EN | 3 | . | # | 0 | 0 | # | A |
|--|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|
| <b>Product</b>   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| Absolute encoder   | HMG10 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>Digital speed switch</b>  |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| Without  |       |   | - |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| With   |       |   | D |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>Shaft type</b>  |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| Through hollow shaft   |       |   |   | T |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>Flange (Hollow shaft)</b>   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| Support (Support plate) for torque arm, hybrid bearings  |       |   |   |   | H |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>Protection class</b>  |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| IP 66 and IP 67, optimized for dusty, abrassive environment                                    |       |   |   |   | D |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| IP 66 and IP 67, optimized for oily, wet environment   |       |   |   |   | L |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>Through hollow shaft</b>  |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| Ø16 mm, clamping ring, A end   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   | C |   |
| Ø20 mm, clamping ring, A end   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   | F |   |
| Ø16 mm, keyway   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   | P |   |
| <b>Connection</b>  |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| Bus connecting box with 3 connectors M12, radial   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   | 3 |   |
| Bus connecting box with 3 connectors M12, radial + terminal box with 1 cable gland M20, radial |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   | G |   |
| <b>Supply voltage (field bus)</b>  |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 10...30 VDC, EtherNet/IP   |       |   |   |   |   |   |   |   |   | EN |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>Resolution singleturn position</b>  |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 13 Bit   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   | 3 |   |
| <b>Resolution multiturn position</b>   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| No multiturn signal  |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   | 0 |   |
| 16 Bit   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   | 6 |   |
| <b>Resolution speed</b>  |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| No speed signal  |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   | 0 |   |
| <b>Resolution supplement I</b>   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| No additional output I   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   | 0 |   |
| <b>Resolution supplement II</b>  |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| No additional output II  |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   | 0 |
| 512 ppr TTL/HTL push-pull (Vin=Vout), 6 channels, electrically isolated                        |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   | 1 |
| 512 ppr TTL (RS422), 6 channels  |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   | 2 |
| 1024 ppr TTL/HTL push-pull (Vin=Vout), 6 channels, electrically isolated                       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   | 5 |
| 1024 ppr TTL (RS422), 6 channels   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   | 6 |
| 2048 ppr TTL/HTL push-pull (Vin=Vout), 6 channels, electrically isolated                       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   | 9 |
| 2048 ppr TTL (RS422), 6 channels   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   | 4 |
| 3072 ppr TTL/HTL push-pull (Vin=Vout), 6 channels, electrically isolated                       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   | 7 |
| 3072 ppr TTL (RS422), 6 channels   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   | 8 |
| 4096 ppr TTL/HTL push-pull (Vin=Vout), 6 channels, electrically isolated                       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   | K |
| 4096 ppr TTL (RS422), 6 channels   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   | J |
| 5000 ppr TTL/HTL push-pull (Vin=Vout), 6 channels, electrically isolated                       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   | G |
| 5000 ppr TTL (RS422), 6 channels   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   | H |
| 8192 ppr TTL/HTL push-pull (Vin=Vout), 6 channels, electrically isolated                       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   | Q |
| 8192 ppr TTL (RS422), 6 channels   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   | P |
| <b>Operating temperature</b>   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| -40...+85 °C   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   | A |

(1) \*\* 除了物料号 · 还需注明具体的超速值 ( 出厂设置 ) 。

## 订货资料

可能发生的情况是，并非类型代码的所有版本都可以进行组合。相关限制可以在堡盟官网（在[www.baumer.com](http://www.baumer.com)）上的Web配置器中找到或向我们索取。

## 附件

### 安装附件

|          |                                       |
|----------|---------------------------------------|
| 11043628 | M6力矩臂，长度 67...70 mm                   |
| 11004078 | M6力矩臂，长度 120...130 mm (≥71 mm)        |
| 11002915 | M6力矩臂，长度 425...460 mm (≥131 mm)       |
| 11054917 | M6力矩臂 (已安装)，长度 67...70 mm             |
| 11072795 | M6力矩臂 (已安装)，长度 120...130 mm (≥71 mm)  |
| 11082677 | M6力矩臂 (已安装)，长度 425...460 mm (≥131 mm) |
| 11077197 | M6力矩臂和接地带安装套件                         |
| 11238694 | CAM12.WS13-11238694                   |