

# 编码器与角度测量

灵活、坚固、精准

产品概要



合作  
精准  
先锋

# 性能卓越：堡盟传感器

堡盟集团在传感器、编码器、测量仪表和自动图像处理元件的开发和生产领域居世界领导地位。作为一家由所有者经营管理的家族企业，我们在19个国家拥有37家分公司。凭借客户第一的理念、稳定的高品质和强大的全球创新能力，堡盟为许多行业和应用场合开发出定制解决方案。

## 我们的标准，您的优势！

- 激情与专业相结合 —— 使我们成为传感器领域的先锋和技术领导者
- 无与伦比的服务范围 —— 我们凭借自己的团队为每一种应用开发最理想的产品
- 创新启发灵感 —— 堡盟员工每天都面对的挑战
- 可靠性、精度和质量 —— 客户需求推动我们进步
- 永远可靠的合作伙伴 —— 我们与客户共同开发合适的解决方案
- 始终领先一步 —— 凭借我们的生产深度、灵活性和交货可靠性
- 全球部署 —— 堡盟无处不在



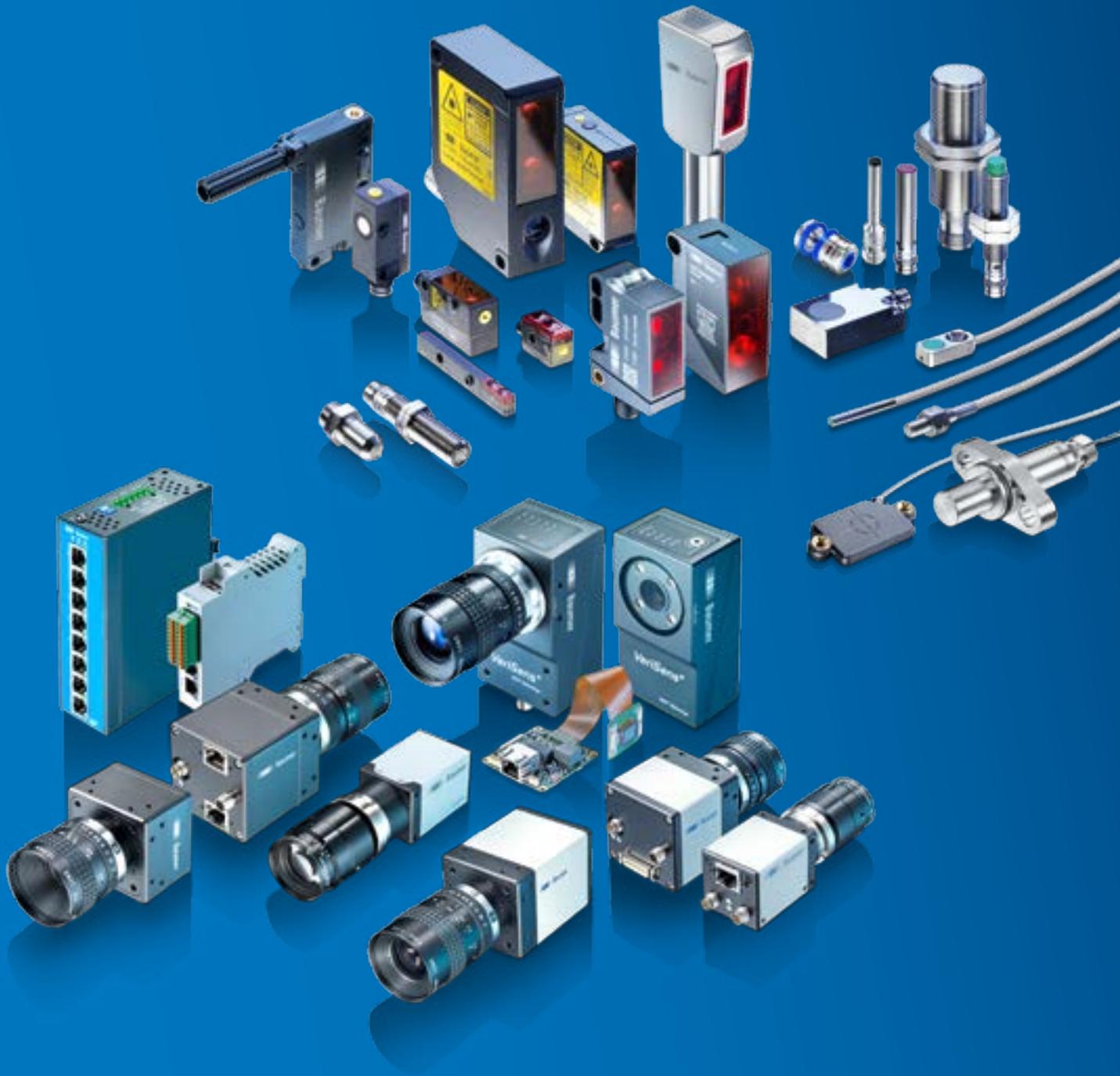


## 堡盟 —— 以创新树立标准

在堡盟集团的成功故事中，最鲜明的特征就是创新。我们的软硬件工程师、设计师和工艺工程师日复一日地辛勤工作，使我们的产品和系统变得更加完美。

我们尤其专注于微型化、提高精度、加快测量速度和增加传感器坚固性。这些可谓是堡盟产品的典型特点——我们为之深感自豪。

堡盟研发团队还与知名大学院校、研究机构 and 高度专业化的国际工程公司密切合作，形成了一个强大的国际研发网络。作为传感器领域的技术领导者之一，堡盟始终竭力维护其长期技术领先优势，并通过申请专利来保护不计其数的堡盟创新成果。



## 完善的产品系列

- 执行机构和定位驱动器
- 电容式接近传感器
- 电导率传感器
- 计数器
- 数字相机
- 编码器
- 作用力 / 应变传感器
- 电感式传感器
- 物位测量
- 磁式传感器
- 网络组件
- OCR和代码阅读器系统
- 光学检测系统
- 光电传感器
- My-Com精密开关
- 压力测量
- 过程分析
- 过程显示器
- 旋转变压器
- 速度开关
- 主轴定位系统
- 测速发电机
- 温度传感器
- 超声波传感器
- 视觉传感器



增量式编码器  
第8页

绝对值编码器  
第24页

重载编码器  
第36页

## 堡盟的编码器产品组合 没有“不可能”

可靠的产品，极高的精度，出色的技术支持——堡盟可满足您的所有需求。凭借丰富的编码器产品组合，我们可为您提供最佳解决方案。

给客户带来的优势：以最短的系统停机时间实现性能最大化。



无轴承编码器  
第62页

拉线式编码器  
第74页

针对特殊应用  
第78页

## 定制化解决方案 —— 我们对您的需求了如指掌

除了堡盟标准产品组合，我们还可以为您开发定制化产品，以满足您的各种不同需求。您完全可以信赖我们快速、高效的全套实施过程。

我们的足迹遍布世界各地，可随时为您提供有力的现场支持。

# 灵活，坚固，精准！



*OptoPulse* —— 编码器的新标准  
EIL580-SC, 带夹紧法兰和M23连接器



## 令人惊叹的广泛用途

从高性价比标准产品到每转320000个脉冲的高分辨率型号：在我们的产品系列中，总能找到符合您需求的增量式编码器对传感器的热爱，促使我们不断创新，并推出了多种新设计和新型号——如坚固的磁感应技术、精确的光感应技术、可选的HTL、TTL或正弦输出信号，以及所有常用的机械接口等。

产品系列包含从设计极为紧凑，直径仅为24mm的小型编码器，到直径达85mm的大尺寸孔型编码器，应有尽有。同时部分编码器可配置参数，具有极大的灵活性，适合多种应用。因而可以降低维护和库存成本。



## 服务

*OptoPulse* —— 交货快速、可靠。

*OptoPulse*还设定了最新的交货标准。许多库存产品可在24小时内提供——1个工作日。由于我们具有最优化的过程同步，10个以内的标准品订单，能够在5个工作日内交付。

# 增量式编码器

## 尺寸24...40 mm

精确的光电感应  
每转最多2048个脉冲

- 轴型，盲孔型或通孔型
- 特别适合空间狭窄的环境



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 尺寸24 mm</li> <li>■ 轴型，带同步法兰</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 尺寸24 mm</li> <li>■ 盲孔型</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 尺寸30 mm</li> <li>■ 轴型，带同步法兰</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 尺寸40 mm</li> <li>■ 盲孔型或通孔型</li> </ul>
产品系列	ITD 01 B14	ITD 01 A4	BDK 16	BHK 16
感应原理	光电	光电	光电	光电
尺寸（外壳）	ø24 mm	ø24 mm	ø30 mm	ø40 mm
电源	5 VDC ±5 % 8...30 VDC	5 VDC ±5 % 8...30 VDC	5 VDC ±10 % 10...30 VDC	5 VDC ±10 % 10...30 VDC
输出级				
- TTL / RS422	■	■	■	■
- HTL / 推挽式	■	■	■	■
输出信号	A 90° B, N + 反相	A 90° B, N + 反相	A 90° B, N + 反相	A 90° B, N + 反相
轴类型				
- 轴型	ø4 mm	-	ø5 mm	-
- 盲孔型	-	ø4 mm	-	ø12 mm
- 通孔型	-	-	-	ø6mm
连接				
- 法兰连接器 M9	-	-	径向	径向
- 电缆	径向 / 轴向	径向	径向 / 轴向	径向
每转脉冲数	30...1024	30...1024	10...2048	10...2048
工作温度	-20...+85 °C	-20...+85 °C	-20...+85 °C	-20...+85 °C
防护等级	IP 54	IP 54	IP 42, IP 65	IP 42, IP 65
运行速度	≤18 000 rpm	≤10 000 rpm	≤12 000 rpm (IP 42) ≤6000 rpm (IP 65)	≤12 000 rpm
最大轴载荷	≤5 N 轴向, ≤8 N 径向	-	≤10 N 轴向, ≤10 N 径向	-

# 增量式编码器

## 尺寸24...40 mm

稳固的磁感应技术  
每转最多1024个脉冲

- 轴型或盲孔型
- 特别适合空间狭窄的环境

EcoMag



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 尺寸30 mm</li> <li>■ 轴型, 带同步法兰</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 尺寸30 mm</li> <li>■ 轴型, 带同步法兰</li> <li>■ 高防护等级: IP 67</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 尺寸40 mm</li> <li>■ 盲孔型</li> </ul>
产品系列	BRIV30 - EcoMag	BRIV30 R - EcoMag	BRIH40 - EcoMag
感应原理	磁式	磁式	磁式
尺寸 (外壳)	ø30 mm	ø30 mm	ø40 mm
电源	5 VDC ±10 % 20...28 VDC	5 VDC ±10 % 20...28 VDC	5 VDC ±10 % 20...28 VDC
输出级			
- TTL / RS422	■	■	■
- HTL / 推挽式	■	■	■
输出信号	A 90° B, N + 反相	A 90° B, N + 反相	A 90° B, N + 反相
轴类型			
- 轴型	ø5 mm	ø6 mm, ø8 mm	-
- 盲孔型	-	-	ø6 mm, ø12 mm
- 通孔型	-	-	-
连接			
- 法兰连接器 M9	径向	径向 / 轴向	径向
- 电缆	径向 / 轴向	径向 / 轴向	径向
每转脉冲数	2...1024	2...1024	2...1024
工作温度	-20...+65 °C -20...+85 °C (5 VDC)	-40...+65 °C -40...+85 °C (5 VDC)	-20...+65 °C -20...+85 °C (5 VDC)
防护等级	IP 65	IP 67	IP 65
运行速度	≤6000 rpm	≤6000 rpm	≤6000 rpm
最大轴载荷	≤10 N 轴向, ≤10 N 径向	≤30 N 轴向, ≤50 N 径向	-

## EcoMag

EcoMag – 坚固的增量式编码器，  
采用灵活的磁感应技术。

# 增量式编码器

## 尺寸58 mm

精确的光电感应  
每转最多5000个脉冲

- 轴型，盲孔型或通孔型
- 坚固的全金属外壳



OptoPulse ——  
编码器的新标准

OptoPulse



特性	■ 轴型，带夹紧法兰	■ 轴型，带同步法兰	■ 盲孔型	■ 通孔型
产品系列	EIL580-SC - OptoPulse	EIL580-SY - OptoPulse	EIL580-B - OptoPulse	EIL580-T - OptoPulse
感应原理	光电	光电	光电	光电
尺寸（外壳）	ø58 mm	ø58 mm	ø58 mm	ø58 mm
电源	5 VDC ±5 % 8...30 VDC 4.75...30 VDC			
<b>输出级</b>				
- TTL / RS422	■	■	■	■
- HTL / 推挽式	■	■	■	■
输出信号	A 90° B, N + 反相			
<b>轴类型</b>				
- 轴型	ø10 mm	ø6mm	-	-
- 盲孔型	-	-	ø8...15 mm	-
- 通孔型	-	-	-	ø8...15 mm
<b>连接</b>				
- 法兰连接器M12, M23	径向 / 轴向	径向 / 轴向	径向 / 轴向	径向
- 电缆	径向 / 轴向	径向 / 轴向	径向 / 轴向	径向
每转脉冲数	100...5000	100...5000	100...5000	100...5000
工作温度	-40...+85 °C	-40...+85 °C	-40...+85 °C	-40...+85 °C
防护等级	IP 65, IP 67			
运行速度	≤12 000 rpm (IP 65) ≤6000 rpm (IP 67)	≤12 000 rpm (IP 65) ≤6000 rpm (IP 67)	≤8000 rpm (IP 65) ≤6000 rpm (IP 67)	≤8000 rpm (IP 65) ≤6000 rpm (IP 67)
最大轴载荷	≤40 N 轴向, ≤80 N 径向	≤40 N 轴向, ≤80 N 径向	-	-

## OptoPulse

OptoPulse 增量式编码器采用创新的光学感应方法，确保在整个温度范围内均有超高的精度和优质稳定的信号。该技术的核心是一个专为高精度编码器设计的高度集成的整体式OptoASIC。由于分立元件数量较少，产品的抗冲击和抗振性能方面的应用可靠性大大提高。

# 增量式编码器

## 尺寸58 mm

稳固的磁感应技术  
每转最多2048个脉冲

- 轴型，盲孔型或通孔型
- 坚固的全金属外壳

EcoMag



特性	■ 轴型，带夹紧法兰	■ 轴型，带同步法兰	■ 盲孔型	■ 通孔型
产品系列	BRIV 58K - EcoMag	BRIV 58S - EcoMag	BRIH 58S - EcoMag	BRID 58S - EcoMag
感应原理	磁式	磁式	磁式	磁式
尺寸 (外壳)	ø58 mm	ø58 mm	ø58 mm	ø58 mm
电源	5 VDC ±10 % 10...30 VDC			
输出级				
- TTL / RS422	■	■	■	■
- HTL / 推挽式	■	■	■	■
输出信号	A 90° B, N + 反相			
轴类型				
- 轴型	ø10 mm	ø6mm	-	-
- 盲孔型	-	-	ø12 mm	-
- 通孔型	-	-	-	ø12 mm
连接				
- 法兰连接器M12, M23	径向	径向	径向	径向
- 电缆	径向	径向	径向	径向
每转脉冲数	64...2048	64...2048	64...2048	64...2048
工作温度	-20...+85 °C	-20...+85 °C	-20...+85 °C	-20...+85 °C
防护等级	IP 42, IP 65			
运行速度	≤12 000 rpm (IP 42) ≤6000 rpm (IP 65)	≤12 000 rpm (IP 42) ≤6000 rpm (IP 65)	≤12 000 rpm (IP 42) ≤6000 rpm (IP 65)	≤12 000 rpm (IP 42) ≤6000 rpm (IP 65)
最大轴载荷	≤40 N 轴向, ≤60 N 径向	≤40 N 轴向, ≤50 N 径向	-	-



## 轴锁

ShaftLock锁紧环可防止大尺寸优质轴承组在运行和安装期间，由于轴向载荷较大而造成不对心。ShaftLock技术确保最高的精密度和更长的使用寿命，保护编码盘和感应单元不发生损坏，从而避免发生成本高昂的停机事故。

# 增量式编码器

## 尺寸58 mm

精确的光电感应  
每转最多320,000个脉冲

- 轴型，带夹紧或同步法兰
- 坚固的全金属外壳



特性	■ 轴型，带夹紧或同步法兰		■ 轴型，带夹紧或同步法兰		■ 轴型，带同步法兰	■ 轴型，带夹紧或同步法兰 ■ 每转最多320,000个脉冲
产品系列	GI355	GI356	G0355	G0356	ITD 21 B14	BDH HighRes   BDT HighRes
感应原理	光电		光电		光电	光电
尺寸 (外壳)	ø58 mm		ø58 mm		ø58 mm	ø58 mm
电源	5 VDC ±10 % 4.75...30 VDC 10...30 VDC		5 VDC ±10 % 4.75...30 VDC 10...30 VDC		5 VDC ±10 % 10...30 VDC	5 VDC ±10 % 10...30 VDC
输出级						
- TTL / RS422	■		■		■	■
- HTL / 推挽式	■		■		■	■
输出信号	A 90° B, N + 反相		A 90° B, N + 反相		A 90° B, N + 反相	A 90° B, N + 反相
轴类型						
- 轴型	ø10 mm	ø6 mm	ø10 mm	ø6 mm	ø6 mm, ø10 mm	ø6 mm, ø10 mm
- 盲孔型	-		-		-	-
- 通孔型	-		-		-	-
法兰	夹紧法兰	同步法兰	夹紧法兰	同步法兰	夹紧法兰或同步法兰	夹紧法兰   同步法兰
连接						
- 法兰连接器 M23	径向 / 轴向		径向 / 轴向		径向	径向 / 轴向
- 电缆	径向 / 轴向		径向 / 轴向		径向 / 轴向	径向
每转脉冲数	5...6000		6000...80 000		1000...10 000	4096...320 000
工作温度	-20...+85 °C (-20...+100 °C)		-20...+85 °C (-20...+100 °C)		-20...+70 °C (-20...+100 °C)	-20...+85 °C
防护等级	IP 54, IP 65		IP 54, IP 65		IP 54	IP 42, IP 65
运行速度	≤10 000 rpm		≤10 000 rpm		≤6000 rpm	≤6000 rpm
最大轴载荷	≤20 N 轴向, ≤40 N 径向		≤20 N 轴向, ≤40 N 径向		-	≤40 N 轴向   ≤10 N 轴向 ≤60 N 径向   ≤20 N 径向
选项	通过SIL2认证 GI357		-		-	-

# 增量式编码器

## 尺寸58 mm

精确的光电感应  
每转最多320,000个脉冲

- 盲孔型或通孔型
- 坚固的全金属外壳

HighRes —— 每转最多320,000个脉冲



特性	■ 通孔型	■ 通孔型 ■ 切向电缆出线	■ 盲孔型 ■ 每转最多320,000个脉冲	■ 通孔型 ■ 每转最多320,000个脉冲
产品系列	G0333	ITD21H00	BHF HighRes	BHG HighRes
感应原理	光电	光电	光电	光电
尺寸 (外壳)	ø58 mm	ø58 mm	ø58 mm	ø58 mm
电源	5 VDC ±10 % 4.75...30 VDC 10...30 VDC	5 VDC ±10 % 4.75...30 VDC 10...30 VDC	5 VDC ±10 % 10...30 VDC	5 VDC ±10 % 10...30 VDC
<b>输出级</b>				
- TTL / RS422	—	■	■	■
- HTL / 推挽式	—	■	■	■
输出信号	A 90° B, N + 反相	A 90° B, N + 反相	A 90° B, N + 反相	A 90° B, N + 反相
<b>轴类型</b>				
- 轴型	—	—	—	—
- 盲孔型	—	—	ø12 mm	—
- 通孔型	ø12...14 mm	ø10...14 mm	—	ø12 mm
<b>连接</b>				
- 法兰连接器 M23	径向 / 轴向	—	径向	径向
- 电缆	径向	切向	径向	径向
每转脉冲数	6000...80 000	100...80 000	4096...320 000	4096...320 000
工作温度	-25...+85 °C	-30...+100 °C	-20...+85 °C	-20...+85 °C
防护等级	IP 54	IP 54, IP 65	IP 42, IP 65	IP 42, IP 65
运行速度	≤6000 rpm	≤6000 rpm	≤6000 rpm	≤6000 rpm
最大轴载荷	—	—	—	—
可选项	不锈钢型GE333	工作温度 -30...+120 °C	—	—

# 增量式编码器

## 大尺寸孔型 20...27 mm

精确的光电感应  
每转最多320,000个脉冲

- 盲孔型或通孔型
- 安装方便

HighRes —— 每转最多80,000个脉冲



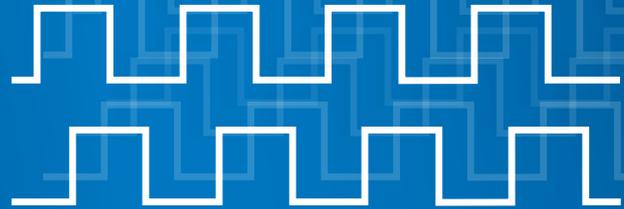
特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型</li> <li>■ 力矩支架</li> <li>■ 每转最多2048个脉冲</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型</li> <li>■ 每转最多10,000个脉冲</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 盲孔型或通孔型</li> <li>■ 每转最多16,384个脉冲</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型</li> <li>■ 防护等级高达IP 67</li> <li>■ 每转最多80,000个脉冲</li> <li>■ 绝缘轴</li> </ul>
产品系列	ITD 40	ITD 41	G110H   G110S	HS35F
感应原理	光电	光电	光电	光电
尺寸 (外壳)	ø80 mm	ø80 mm	ø75 mm	ø3.15" (ø80 mm)
电源	5 VDC ±5 % 8...30 VDC	5 VDC ±5 % 8...30 VDC	5 VDC ±10 % 4.75...30 VDC	4.75...30 VDC
输出级				
- TTL / RS422	■	■	■	■
- HTL / 推挽式	■	■	■	■
输出信号	A 90° B, N + 反相	A 90° B, N + 反相	A 90° B, N + 反相	A 90° B, N + 反相
轴类型				
- 盲孔型	-	-	-	-
- 通孔型	ø17...27 mm	ø17...27 mm	ø20, ø25或 ø25.4 mm	ø0.375...1" (ø9.525...25.4 mm)
连接				
- 法兰连接器 M23	-	-	径向	-
- 法兰连接器 MIL	-	-	-	径向
- 电缆	径向	径向	径向	径向
每转脉冲数	200...2048	2000...10 000	1024...16 384	1024...80 000
工作温度	-20...+70 °C -20...+100 °C	-20...+70 °C -20...+100 °C	-20...+85 °C	-40...+100 °C (-40...+212 °F)
防护等级	IP 65	IP 65	IP 54	IP 54, IP 65, IP 67
运行速度	≤5000 rpm ≤3000 rpm (>70 °C)	≤5000 rpm ≤3000 rpm (>70 °C)	≤3800 rpm	≤5000 rpm
可选项	带轴电流绝缘的力矩 支架 不锈钢型	带轴电流绝缘的力矩 支架 不锈钢型	-	功能监测系统EMS

# 增量式编码器

## 大尺寸孔型 30...85 mm

精确的光电感应  
每转最多4096个脉冲

- 通孔型
- 安装方便



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型, 最大孔径 <math>\varnothing 50</math> mm</li> <li>■ 超平坦设计</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型, 最大孔径 <math>\varnothing 65</math> mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型, 最大孔径 <math>\varnothing 85</math> mm</li> </ul>
产品系列	ITD 61	ITD 70	ITD 75
感应原理	光电	光电	光电
尺寸 (外壳)	$\varnothing 120$ mm	$\varnothing 150$ mm	$\varnothing 150$ mm
电源	5 VDC $\pm 5$ % 8...30 VDC	5 VDC $\pm 5$ % 8...30 VDC	5 VDC $\pm 5$ % 8...30 VDC
输出级			
- TTL / RS422	■	■	■
- HTL / 推挽式	■	■	■
输出信号	A 90° B, N + 反相	A 90° B, N + 反相	A 90° B, N + 反相
轴类型			
- 盲孔型	-	-	-
- 通孔型	$\varnothing 30...50$ mm	$\varnothing 40...65$ mm	$\varnothing 60...85$ mm
连接			
- 法兰连接器 M23	-	径向	-
- 电缆	径向	径向	径向
每转脉冲数	1024...4096	1000...2500	1000...2500
工作温度	-20...+70 °C	-20...+70 °C	-20...+70 °C
防护等级	IP 54	IP 54	IP 54
运行速度	$\leq 4000$ rpm	$\leq 3000$ rpm	$\leq 3000$ rpm
可选项	不锈钢型	-	电缆带连接器

# 增量式编码器 可编程设定

精确的光电感应  
每转最多320,000个脉冲

- 可通过软件、DIP开关或HEX开关配置
- 轴型，盲孔型或通孔型
- 可配置电气接口电平（TTL或HTL）



特性	■ 轴型，最大轴径 $\phi 8$ mm	■ 轴型，最大轴径 $\phi 6$ mm	■ 盲孔型，最大孔径 $\phi 6$ mm	■ 通孔型，最大孔径 $\phi 12$ mm ■ 每转最多320,000个脉冲
产品系列	BVK 可编程	BNIV	BHK 可编程	BHG HighRes
可配置参数	每转脉冲数	每转脉冲数	每转脉冲数	每转脉冲数
配置	DIP 开关	HEX 开关	DIP 开关	编程软件
感应原理	光电	光电	光电	光电
尺寸（外壳）	$\phi 40$ mm	$\phi 40$ mm	$\phi 40$ mm	$\phi 58$ mm
电源	5 VDC $\pm 10$ % 4.5...30 VDC	4.75...30 VDC	5 VDC $\pm 10$ % 4.5...30 VDC	5 VDC $\pm 10$ % 10...30 VDC
输出级				
- TTL / RS422	■	■	■	■
- HTL / 推挽式	■	■	■	■
输出信号	A 90° B, N + 反相	A 90° B, N + 反相	A 90° B, N + 反相	A 90° B, N + 反相
轴类型				
- 轴型	$\phi 6$ mm / $\phi 8$ mm	$\phi 6$ mm	-	-
- 盲孔型	-	-	$\phi 6$ mm	-
- 通孔型	-	-	-	$\phi 12$ mm
连接				
- 法兰连接器 M12	径向	径向	径向	-
- 法兰连接器 M23	-	-	-	径向
- 电缆	径向 / 轴向	径向	径向 / 轴向	径向
每转脉冲数	360...5120	100...25 000	360...5120	4096...320 000
工作温度	-20...+85 °C	-20...+85 °C	-20...+85 °C	-20...+85 °C
防护等级	IP 64	IP 64	IP 64	IP 42, IP 65
运行速度	$\leq 12\,000$ rpm	$\leq 3000$ rpm	$\leq 12\,000$ rpm	$\leq 6000$ rpm
最大轴载荷	$\leq 10$ N 轴向, $\leq 40$ N 径向	$\leq 10$ N 轴向, $\leq 40$ N 径向	-	-

# 增量式编码器 可编程设定

通用配置选项实现最高的灵活性

HighRes —— 每转最  
多320,000个脉冲。



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 盲孔型，最大孔径 <math>\varnothing 12</math> mm</li> <li>■ 每转最多320,000个脉冲</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型，最大孔径 <math>\varnothing 14</math> mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型，最大孔径 <math>\varnothing 25.4</math> mm</li> </ul>
产品系列	BHF HighRes	ITD2PH00	HS35P
可配置参数	每转脉冲数	每转脉冲数 HTL或TTL输出方式 零脉冲	每转脉冲数 HTL或TTL输出方式 零脉冲
配置	编程软件	编程软件	编程软件
感应原理	光电	光电	光电
尺寸（外壳）	$\varnothing 58$ mm	$\varnothing 58$ mm	$\varnothing 3.15''$ ( $\varnothing 80$ mm)
电源	5 VDC $\pm 10$ % 10...30 VDC	4.75...30 VDC	4.75...30 VDC
<b>输出级</b>			
- TTL / RS422	■	-	■
- HTL / 推挽式	■	■	■
输出信号	A 90° B, N + 反相	A 90° B, N + 反相	A 90° B, N + 反相
<b>轴类型</b>			
- 轴型	-	-	-
- 盲孔型	$\varnothing 12$ mm	-	-
- 通孔型	-	$\varnothing 10$ mm, $\varnothing 12$ mm, $\varnothing 14$ mm	$\varnothing 0.375...1''$ ( $\varnothing 9.525...25.4$ mm)
<b>连接</b>			
- 法兰连接器 M23	径向	-	-
- 法兰连接器 MIL	-	-	径向
- 电缆	径向	切向	径向
每转脉冲数	4096...320 000	1...4096	1...8192
工作温度	-20...+85 °C	-30...+100 °C	-40...+100 °C (-40...+212 °F)
防护等级	IP 42, IP 65	IP 65	IP 54, IP 65, IP 67
运行速度	$\leq 6000$ rpm	$\leq 6000$ rpm	$\leq 5000$ rpm

# 增量式编码器

## 正弦 / 余弦



精确的光电感应  
最佳信号质量

- 尺寸 $\phi 58 \dots 80$  mm
- 最大转速12,000 rpm
- 坚固的全金属外壳



特性	■ 轴型，带同步法兰	■ 盲孔型或通孔型		■ 盲孔型	■ 盲孔型
产品系列	BDT Sine	BHF Sine	BHG Sine	BHT Sine	ITD 22 A4 Y36
感应原理	光电	光电		光电	光电 / LowHarmonics
尺寸 (外壳)	$\phi 58$ mm	$\phi 58$ mm		$\phi 58$ mm	$\phi 58$ mm
电源	5 VDC $\pm 5$ %	5 VDC $\pm 5$ %		5 VDC $\pm 5$ %	5 VDC $\pm 10$ % 8...30 VDC
输出级	SinCos 1 Vpp	SinCos 1 Vpp		SinCos 1 Vpp	SinCos 1 Vpp
轴类型					
- 轴型	$\phi 6$ mm	-	-	-	-
- 盲孔型	-	$\phi 12$ mm	-	$\phi 9.52$ mm, $\phi 10$ mm	$\phi 10$ mm, $\phi 12$ mm, $\phi 14$ mm
- 通孔型	-	-	$\phi 12$ mm	-	-
连接					
- 法兰连接器 M12	-	径向		径向	-
- 法兰连接器 M23	径向	径向		径向	-
- 电缆	径向 / 轴向	径向		径向	径向
每转正弦波数	1000...5000	1000...5000		1000...5000	1024...5000
工作温度	-20...+85 °C	-20...+85 °C		-20...+85 °C	-20...+85 °C
防护等级	IP 42, IP 65	IP 42, IP 65		IP 65	IP 65
运行速度	$\leq 12\,000$ rpm (IP 42) $\leq 6000$ rpm (IP 65)	$\leq 12\,000$ rpm (IP 42) $\leq 6000$ rpm (IP 65)		$\leq 6000$ rpm	$\leq 8000$ rpm
最大轴载荷	$\leq 10$ N 轴向, $\leq 20$ N 径向	-		-	-

# 增量式编码器

## 正弦 / 余弦

精确的光电感应  
最佳信号质量

- 尺寸 $\varnothing 58...80$  mm
- 最大转速12,000 rpm
- 坚固的全金属外壳



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型</li> <li>■ 切向电缆出线</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型</li> <li>■ 规格 (英寸)</li> <li>■ 防护等级高达IP 67</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 盲孔型</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型</li> </ul>
产品系列	ITD22H00	HS355	ITD 42 A4	ITD 42 A4 Y79
感应原理	光电 / LowHarmonics	光电 / LowHarmonics	光电 / LowHarmonics	光电 / LowHarmonics
尺寸 (外壳)	$\varnothing 58$ mm	$\varnothing 3.15''$ ( $\varnothing 80$ mm)	$\varnothing 80$ mm	$\varnothing 80$ mm
电源	5 VDC $\pm 10\%$	4.75...30 VDC	5 VDC $\pm 10\%$ 8...30 VDC	5 VDC $\pm 10\%$ 8...30 VDC
输出级	SinCos 1 Vpp	SinCos 1 Vpp	SinCos 1 Vpp	SinCos 1 Vpp
轴类型				
- 轴型	-	-	-	-
- 盲孔型	-	-	$\varnothing 10...16$ mm	
- 通孔型	$\varnothing 10$ mm, $\varnothing 12$ mm, $\varnothing 14$ mm	$\varnothing 0.375...1''$ ( $\varnothing 9.525...25.4$ mm)	-	$\varnothing 20...27$ mm
连接				
- 法兰连接器 MIL	-	径向	-	-
- 电缆	切向	径向	径向 / 轴向	径向
每转正弦波数	1024...2048	1024...5000	1024...2048	1024...2048
工作温度	-30...+100 °C	-40...+100 °C (-40...+212 °F)	-30...+85 °C	-20...+85 °C
防护等级	IP 65	IP 54, IP 65, IP 67	IP 65	IP 65
运行速度	$\leq 6000$ rpm	$\leq 5000$ rpm	$\leq 8000$ rpm	$\leq 5000$ rpm
最大轴载荷	-	-	-	-

## LowHarmonics

LowHarmonics是一项领先的技术，能够生成谐波含量极低的正弦信号。  
采用LowHarmonics的正弦波编码器确保更好的控制性能、更少的驱动机构发热，以及更高的能效。

# 增量式编码器 规格（英寸）

精确的光电感应  
每转最多80,000个脉冲

- 轴型，盲孔型或通孔型
- 坚固的全金属外壳
- 防护等级高达IP 67



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 轴型，带方形法兰</li> <li>■ 规格（英寸）</li> <li>■ 每转最多6000个脉冲</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 盲孔型</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型</li> <li>■ 规格（英寸）</li> <li>■ 每转最多80,000个脉冲</li> <li>■ 绝缘轴</li> </ul>
产品系列	G25	EIL580-B - OptoPulse	EIL580-T - OptoPulse	HS35
感应原理	光电	光电	光电	光电
尺寸（外壳）	2.5 x 2.5" (63.5 x 63.5 mm)	2.28" (ø58 mm)	2.28" (ø58 mm)	ø3.15" (ø80 mm)
电源	5 VDC ±10 % 4.75...30 VDC	5 VDC ±5 % 8...30 VDC 4.75...30 VDC	5 VDC ±5 % 8...30 VDC 4.75...30 VDC	4.75...30 VDC
输出级				
- TTL / RS422	■	■	■	■
- HTL / 推挽式	■	■	■	■
输出信号	A, B, Z+ 反相	A 90° B, N+ 反相	A 90° B, N+ 反相	A 90° B, N+ 反相
轴类型				
- 轴型	ø0.375" (ø9.52 mm)	—	—	—
- 盲孔型	—	ø0.315...0.591" (ø8...15 mm)	—	—
- 通孔型	—	—	ø0.315...0.591" (ø8...15 mm)	ø0.375...1" (ø9.525...25.4 mm)
连接				
- 法兰连接器 MIL	径向	—	—	径向
- 电缆	径向	径向	径向	径向
每转脉冲数	5...6000	100...5000	100...5000	1024...80 000
每转正弦波数	—	—	—	1024...5000
工作温度	-30...+100 °C (5 VDC) -30...+85 °C (24 VDC)	-40...+85 °C	-40...+85 °C	-40...+100 °C (-40...+212 °F)
防护等级	IP 54（无轴密封） IP 67（带轴密封）	IP 65, IP 67	IP 65, IP 67	IP 54, IP 65, IP 67
运行速度	≤10 000 rpm (IP 54) ≤6000 rpm (IP 67)	≤8000 rpm (IP 65) ≤6000 rpm (IP 67)	≤8000 rpm (IP 65) ≤6000 rpm (IP 67)	≤5000 rpm
最大轴载荷	≤80 lbs (350 N) 径向 / 轴向 ≤100 lbs (450 N) 径向或 ≤150 lbs (670 N) 轴向	—	—	—
可选项	—	—	—	功能监测系统EMS 可配置

# 增量式编码器 其他设计

轴型，带欧式法兰B10  
长度测量用测量轮编码器

- 可根据需要提供更多产品型号或者客户定制设计



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 轴型，带欧式法兰B10</li> <li>■ 每转最多2048个脉冲</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 轴型，带欧式法兰B10</li> <li>■ 每转最多6000个脉冲</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 测量轮编码器由编码器、吊臂和测量轮组成</li> <li>■ 接触压力可调</li> </ul>
产品系列	ITD 40 B10	ITD 41 B10	MA20
可配置参数	-	-	16种预定义分辨率
配置	-	-	HEX 开关
感应原理	光电	光电	光电
尺寸 (外壳)	ø82 mm	ø82 mm	ø40 mm (编码器)
电源	5 VDC ±5 % 8...30 VDC	5 VDC ±5 % 8...30 VDC	4.75...30 VDC
输出级			
- TTL / RS422	-	-	-
- HTL / 推挽式	■	■	■
输出信号	A 90° B, N + 反相	A 90° B, N + 反相	A 90° B
轴类型			
- 轴型	ø11 mm	ø11 mm	ø6mm
- 通孔型	-	-	-
连接			
- 法兰连接器 M12	-	-	径向
- 电缆	径向	径向	径向
每转脉冲数	200...2048	1000...6000	100...25 000
工作温度	-20...+70 °C (-20...+100 °C)	-20...+70 °C (-20...+100 °C)	-20...+85 °C
防护等级	IP 65	IP 65	IP 64
运行速度	≤12 000 rpm	≤6000 rpm	≤3000 rpm
最大轴载荷	≤40 N 轴向, ≤60 N 径向	≤40 N 轴向, ≤60 N 径向	-
可选项	-	-	可提供不同橡胶表面的测量轮

# 高度灵活的 绝对值编码器



ø58 mm绝对值编码器  
GXMMW，带夹紧法兰和总线适配器

# 绝对值编码器



## 支持所有常用接口，可集成，也可通过模块化总线适配器连接

堡盟一如既往地提供满足您要求的绝对值编码器——传统的点对点接口或者实时以太网接口，精确的光学感应或坚固的磁感应技术，紧凑的 $\varnothing 30$  mm轴型到 $\varnothing 50$  mm大尺寸孔型等，应有尽有。优化的产品性能，特别适合苛刻环境的应用，并能显著提高生产率。

各种接口和机械产品型号均拥有可靠的质量和灵活的交付周期：这些都要归功于兢兢业业的公司员工、先进的技术和最前沿的生产方法。



## 感应技术

光电或磁感应原理



光学编码器可同时确保最高的精密度和最强的抗磁场干扰能力。在分辨率高达每转18位时，精度为 $\pm 0.01^\circ$  MAGRES系列磁式编码器特别坚固，即使在有严重冲击和振动、结露和冷凝的苛刻环境下，仍然运行可靠。

# 绝对值编码器

## 稳固的磁感应技术

尺寸30 mm  
集成接口

- 轴型或盲孔型
- 适合狭窄空间的紧凑外壳设计



特性	■ 轴型，最大轴径 $\phi 8$ mm		■ 轴型，最大轴径 $\phi 8$ mm ■ 极强的抗冲击和抗振性		■ 盲孔型 ■ 多圈		■ 盲孔型 ■ 单圈	
产品系列	BMMV 30	BMSV 30	BMMV 30R	BMSV 30R	BMMH 30	BMSH 30		

接口									
- SSI	■		■		■		■		
- CANopen®	■		■		■		■		
- DeviceNet	-		-		-		-		
功能原理	多圈	单圈	多圈	单圈	多圈	单圈			
感应原理	磁式		磁式		磁式		磁式		
尺寸 (外壳)	$\phi 30$ mm		$\phi 30$ mm		$\phi 30$ mm		$\phi 30$ mm		
电源	10...30 VDC		10...30 VDC		10...30 VDC		10...30 VDC		
轴类型									
- 轴型	$\phi 5$ mm, $\phi 6$ mm, $\phi 8$ mm		$\phi 5$ mm, $\phi 6$ mm, $\phi 8$ mm		-		-		
- 盲孔型	-		-		$\phi 4$ mm, $\phi 6$ mm		$\phi 4$ mm, $\phi 6$ mm		
连接									
- 法兰连接器 M12	径向, 轴向		径向, 轴向		径向, 轴向		径向, 轴向		
- 电缆	径向, 轴向		径向, 轴向		径向, 轴向		径向, 轴向		
分辨率 <sup>1)</sup>	$\leq 30$ 位	$\leq 12$ 位	$\leq 30$ 位	$\leq 12$ 位	$\leq 30$ 位		$\leq 12$ 位		
步数 / 圈	$\leq 4096 / 12$ 位		$\leq 4096 / 12$ 位		$\leq 4096 / 12$ 位		$\leq 4096 / 12$ 位		
圈数	$\leq 262144 / 18$ 位   -		$\leq 262144 / 18$ 位   -		$\leq 262144 / 18$ 位		-		
绝对精度	$\pm 1^\circ$		$\pm 1$		$\pm 1^\circ$		$\pm 1^\circ$		
工作温度	$-20 \dots +85^\circ\text{C}$		$-40 \dots +65^\circ\text{C}$		$-20 \dots +85^\circ\text{C}$		$-20 \dots +85^\circ\text{C}$		
防护等级	IP 65		IP 67		IP 65		IP 65		
运行速度	$\leq 6000$ rpm		$\leq 6000$ rpm		$\leq 6000$ rpm		$\leq 6000$ rpm		
最大轴载荷	$\leq 10$ N 轴向, $\leq 10$ N 径向		$\leq 30$ N 轴向, $\leq 50$ N 径向		-		-		

## MAGRES

MAGRES绝对值编码器采用磁式单圈和多圈感应方式工作——绝无接触并且分辨率高达单圈12位。

# 绝对值编码器 稳固的磁感应技术

尺寸42 mm  
集成接口

- 轴型或盲孔型
- 适合狭窄空间的紧凑外壳设计



MAGRES



特性	■ 轴型, 最大轴径 $\phi 10$ mm ■ 多圈	■ 轴型, 最大轴径 $\phi 10$ mm ■ 单圈	■ 盲孔型 ■ 多圈	■ 盲孔型 ■ 单圈
产品系列	BMMV 42	BMSV 42	BMMH 42	BMSH 42

## 接口

- SSI	■	■	■	■
- CANopen®	■	■	■	■
- DeviceNet	■	■	■	■
功能原理	多圈	单圈	多圈	单圈
感应原理	磁式	磁式	磁式	磁式
尺寸 (外壳)	$\phi 42$ mm	$\phi 42$ mm	$\phi 42$ mm	$\phi 42$ mm
电源	10...30 VDC	10...30 VDC	10...30 VDC	10...30 VDC

## 轴类型

- 轴型	$\phi 6$ mm, $\phi 10$ mm	$\phi 6$ mm, $\phi 10$ mm	-	-
- 盲孔型	-	-	$\phi 12$ mm	$\phi 12$ mm

## 连接

- 法兰连接器 M12	径向	径向	径向	径向
- 电缆	径向	径向	径向	径向
分辨率 <sup>1)</sup>	$\leq 30$ 位	$\leq 12$ 位	$\leq 30$ 位	$\leq 12$ 位
步数 / 圈	$\leq 4096 / 12$ 位	$\leq 4096 / 12$ 位	$\leq 4096 / 12$ 位	$\leq 4096 / 12$ 位
圈数	$\leq 262\ 144 / 18$ 位	-	$\leq 262\ 144 / 18$ 位	-
绝对精度	$\pm 1^\circ$	$\pm 1^\circ$	$\pm 1^\circ$	$\pm 1^\circ$
工作温度	-20...+85 °C	-20...+85 °C	-20...+85 °C	-20...+85 °C
防护等级	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
运行速度	$\leq 6000$ rpm	$\leq 6000$ rpm	$\leq 6000$ rpm	$\leq 6000$ rpm
最大轴载荷	$\leq 10$ N 轴向, $\leq 25$ N 径向	$\leq 10$ N 轴向, $\leq 25$ N 径向	-	-

1) 取决于接口

# 绝对值编码器

## 稳固的磁感应技术

尺寸58 mm  
集成接口和模块化总线适配器

- 轴型或盲孔型



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 轴型，带夹紧或同步法兰</li> <li>■ 集成接口</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 盲孔型</li> <li>■ 集成接口</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 轴型，带夹紧或同步法兰</li> <li>■ 模块化总线适配器</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 盲孔型</li> <li>■ 模块化总线适配器</li> </ul>	
产品系列	BMMV 58	BMSV 58	BMMH 58	BMSH 58	BMMV 58 flexible	BMSV 58 flexible	BMMH 58 flexible	BMSH 58 flexible

### 接口

- SSI	■	■	-	-
- 模拟量 / 冗余	■ / ■	■ / ■	- / -	- / -
- CANopen® / 冗余	■ / ■	■ / ■	■ / -	■ / -
- DeviceNet	■	■	■	■
- Profibus-DP	■	■	■	■
- SAEJ1939	-	-	■	■
- EtherCAT / PoE	-	-	■	■
- EtherNet / IP	-	-	■	■
- Powerlink	-	-	■	■
- Profinet	-	-	■	■
功能原理	多圈   单圈	多圈   单圈	多圈   单圈	多圈   单圈
感应原理	磁式	磁式	磁式	磁式
尺寸 (外壳)	ø58 mm	ø58 mm	ø58 mm	ø58 mm
电源	10...30 VDC 8...30 VDC (模拟)	10...30 VDC 8...30 VDC (模拟)	10...30 VDC	10...30 VDC

### 轴类型

- 轴型	ø6 mm, ø10 mm	-	ø6 mm, ø10 mm	-
- 盲孔型	-	ø12 mm	-	ø12 mm

连接 法兰连接器M12、M23、SUB-D或电缆（取决于产品和型号）

分辨率 <sup>1)</sup>	≤30 位   ≤12 位	≤30 位   ≤12 位	≤30 位   ≤12 位	≤30 位   ≤12 位
步数 / 圈	≤4096 / 12 位	≤4096 / 12 位	≤4096 / 12 位	≤4096 / 12 位
圈数	≤262144 / 18 位   -	≤262144 / 18 位   -	≤262144 / 18 位   -	≤262144 / 18 位   -
绝对精度	±1°	±1°	±1°	±1°
工作温度	-20...+85 °C	-20...+85 °C	-20...+85 °C	-20...+85 °C
防护等级	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
运行速度	≤6000 rpm	≤6000 rpm	≤6000 rpm	≤6000 rpm
最大轴载荷	≤10 N 轴向, ≤20 N 径向 轴型, 轴径ø6 mm (ø10 mm)	-	≤10 N 轴向, ≤20 N 径向 (≤40 N 轴向, ≤60 N 径向)	-

# 绝对值编码器 稳固的磁感应技术

尺寸58 mm  
集成接口和模块化总线适配器。

- 轴型，带夹紧法兰
- 工作温度低至-40°C
- 达到IP69K防护等级的密封性能
- 不锈钢设计



MAGRES  
hermetic



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 轴型，带夹紧法兰</li> <li>■ 多圈</li> <li>■ 密封</li> <li>■ 集成接口</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 轴型，带夹紧法兰</li> <li>■ 单圈</li> <li>■ 密封</li> <li>■ 集成接口</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 轴型，带夹紧法兰</li> <li>■ 多圈</li> <li>■ 密封</li> <li>■ 模块化总线适配器</li> </ul>
产品系列	BMMV 58 - MAGRES hermetic	BMSV 58 - MAGRES hermetic	BMMV 58 flexible - MAGRES hermetic
<b>接口</b>			
- SSI	■	■	-
- 模拟量	-	-	-
- CANopen®	■	-	■
- DeviceNet	-	-	■ <sup>2)</sup>
- Profibus-DP	■	-	■
- SAEJ1939	-	-	■
- EtherCAT / PoE	-	-	■ <sup>2)</sup>
- EtherNet / IP	-	-	■
- Powerlink	-	-	■ <sup>2)</sup>
- Profinet	-	-	■
功能原理	多圈	单圈	多圈
感应原理	磁式	磁式	磁式
尺寸 (外壳)	ø58 mm	ø58 mm	ø58 mm
电源	10...30 VDC	10...30 VDC	10...30 VDC
<b>轴类型</b>			
- 轴型	ø10 mm	ø10 mm	ø10 mm
- 盲孔型	-	-	-
连接	法兰连接器 M12	法兰连接器 M12	法兰连接器 M12
分辨率 <sup>1)</sup>	≤29 位	≤12 位	≤30 位
步数 / 圈	≤8192 / 13 位	≤4096 / 12 位	≤4096 / 12 位
圈数	≤65536 / 16 位	-	≤262 144 / 18 位
绝对精度	±1°	±1°	±1°
工作温度	-40...+85 °C	-40...+85 °C	-40...+85 °C
防护等级	IP 68, IP 69 K	IP 68, IP 69 K	IP 68, IP 69 K
运行速度	≤6000 rpm	≤6000 rpm	≤6000 rpm
最大轴载荷	≤120 N 轴向 ≤280 N 径向	≤120 N 轴向 ≤280 N 径向	≤120 N 轴向 ≤280 N 径向

1) 取决于接口  
2) 可根据需要选用

# 绝对值编码器

## 精确的光电感应

尺寸58 mm  
集成接口

- 分辨率可高达每圈14位
- 高精度  $\pm 0.025^\circ$
- 工作温度低至  $-40^\circ\text{C}$
- 附加增量信号



特性	■ 轴型, 带夹紧法兰		■ 轴型, 带同步法兰		■ 盲孔型		■ 通孔型	
接口	产品系列							
- SSI 或 (SSI / 增量)	GM400	GA240	GM401	GA241	GXM2S	GXA2S	G0M2H	G0A2H
- RS485	GXM7W	GXA7W	GXM7W	GXA7W	GXM7S	-	-	-
- 模拟量	-	-	-	ATD 2A B14	-	-	ATD 2A A4	ATD2AH00
- 平行	GXP1W	GA240	GXP1W	GA241	-	-	-	-
- CANopen®	GXP5W	GXU5W	GXP5W	GXU5W	GXP5S	-	G0P5H	-
- DeviceNet	GXP8W	-	GXP8W	-	-	-	-	-
功能原理	多圈	单圈	多圈	单圈	多圈	单圈	多圈	单圈
感应原理	光电		光电		光电		光电	
尺寸 (外壳)	$\varnothing 58$ mm		$\varnothing 58$ mm		$\varnothing 58$ mm		$\varnothing 58$ mm	
电源	10...30 VDC		10...30 VDC		10...30 VDC		10...30 VDC	
轴类型								
- 轴型	$\varnothing 10$ mm		$\varnothing 6$ mm		-		-	
- 盲孔型	-		-		$\varnothing 12-14$ mm		-	
- 通孔型	-		-		-		$\varnothing 12-14$ mm	
连接	法兰连接器 M12、M23、D-SUB 或电缆 (取决于产品和型号)							
分辨率 <sup>1)</sup>	$\leq 29$ 位	$\leq 13$ 位	$\leq 29$ 位	$\leq 13$ 位	$\leq 29$ 位	$\leq 13$ 位	$\leq 29$ 位	$\leq 14$ 位
步数 / 圈	$\leq 8192 / 13$ 位		$\leq 8192 / 13$ 位		$\leq 8192 / 13$ 位		$\leq 8192 / 13$ 位   $\leq 16384 / 14$ 位	
圈数	$\leq 65536 / 16$ 位   -		$\leq 65536 / 16$ 位   -		$\leq 65536 / 16$ 位   -		$\leq 65536 / 16$ 位   -	
绝对精度	$\pm 0.025^\circ$		$\pm 0.025^\circ$		$\pm 0.025^\circ$		$\pm 0.025^\circ$	
防护等级	IP 65		IP 65		IP 54		IP 54	
工作温度	$-25 \dots +85^\circ\text{C}$		$-25 \dots +85^\circ\text{C}$		$-25 \dots +85^\circ\text{C}$		$-25 \dots +85^\circ\text{C}$	
运行速度	$\leq 6000$ rpm		$\leq 8000$ rpm		$\leq 8000$ rpm		$\leq 8000$ rpm	
最大轴载荷	$\leq 20$ N 轴向, $\leq 40$ N 径向		$\leq 20$ N 轴向, $\leq 40$ N 径向		-		-	
可选项	工作温度 $-40 \dots +85^\circ\text{C}$ 不锈钢型, 海上用		工作温度 $-40 \dots +85^\circ\text{C}$		工作温度 $-40 \dots +85^\circ\text{C}$		工作温度 $-40 \dots +85^\circ\text{C}$ 防护等级 IP 65	

# 绝对值编码器 精确的光电感应

尺寸58 mm  
集成接口

- 高分辨率，可高达每圈18位
- 高精度  $\pm 0.01^\circ$
- 最高温度  $-40^\circ\text{C}$
- 附加增量信号

HighRes —— 可高达  
每圈18位



特性	■ 轴型，带夹紧法兰 ■ 高分辨率		■ 轴型，带同步法兰 ■ 高分辨率		■ 盲孔型 ■ 高分辨率		■ 通孔型 ■ 高分辨率	
接口	产品系列							
- SSI 或 (SSI / 增量)	GBM2W	GBA2W	GBM2W	GBA2W	GBM2S	GBA2S	GBM2H	GBA2H
- RS485	GBM7W <sup>2)</sup>	—	GBM7W <sup>2)</sup>	—	GBM7S <sup>2)</sup>	—	—	—
- CANopen®	GBP5W	GBU5W	GBP5W	GBU5W	GBP5S	—	GBP5H	—
- EtherCAT / PoE	ATD 2B B14	—	ATD 2B B14	—	ATD 2B A4	—	ATD 4B A4	—
- BiSS-C	GBPAW	GBUAW	GBPAW	GBUAW	GBPAS	GBUAS	GBPAH	GBUAH
功能原理	多圈	单圈	多圈	单圈	多圈	单圈	多圈	单圈
感应原理	光电		光电		光电		光电	
尺寸 (外壳)	$\varnothing 58\text{ mm}$		$\varnothing 58\text{ mm}$		$\varnothing 58\text{ mm}$		$\varnothing 58\text{ mm}$	
电源	10...30 VDC		10...30 VDC		10...30 VDC		10...30 VDC	
轴类型	$\varnothing 10\text{ mm}$		$\varnothing 6\text{ mm}$		—		—	
- 轴型	$\varnothing 10\text{ mm}$		$\varnothing 6\text{ mm}$		—		—	
- 盲孔型	—		—		$\varnothing 12\text{-}14\text{ mm}$		—	
- 通孔型	—		—		—		$\varnothing 12\text{-}14\text{ mm}$	
连接	法兰连接器 M12、M23、D-SUB 或电缆 (取决于产品和型号)							
分辨率 <sup>1)</sup>	$\leq 32\text{ 位}$   $\leq 18\text{ 位}$		$\leq 32\text{ 位}$   $\leq 18\text{ 位}$		$\leq 32\text{ 位}$   $\leq 18\text{ 位}$		$\leq 32\text{ 位}$   $\leq 18\text{ 位}$	
步数 / 圈	$\leq 262144 / 18\text{ 位}$		$\leq 262144 / 18\text{ 位}$		$\leq 262144 / 18\text{ 位}$		$\leq 262144 / 18\text{ 位}$	
圈数	$\leq 16384 / 14\text{ 位}$   —		$\leq 16384 / 14\text{ 位}$   —		$\leq 16384 / 14\text{ 位}$   —		$\leq 16384 / 14\text{ 位}$   —	
绝对精度	$\pm 0.01^\circ$		$\pm 0.01^\circ$		$\pm 0.025^\circ \dots \pm 0.01^\circ$		$\pm 0.025^\circ$	
防护等级	IP 65		IP 65		IP 54 (IP 65 可选)		IP 54	
工作温度	$-25 \dots +85^\circ\text{C}$		$-25 \dots +85^\circ\text{C}$		$-25 \dots +85^\circ\text{C}$		$-25 \dots +85^\circ\text{C}$	
运行速度	$\leq 6000\text{ rpm}$		$\leq 8000\text{ rpm}$		$\leq 8000\text{ rpm}$		$\leq 8000\text{ rpm}$	
最大轴载荷	$\leq 20\text{ N}$ 轴向, $\leq 40\text{ N}$ 径向		$\leq 20\text{ N}$ 轴向, $\leq 40\text{ N}$ 径向		—		—	
可选项	工作温度 $-40 \dots +85^\circ\text{C}$		工作温度 $-40 \dots +85^\circ\text{C}$		工作温度 $-40 \dots +85^\circ\text{C}$		工作温度 $-40 \dots +85^\circ\text{C}$	

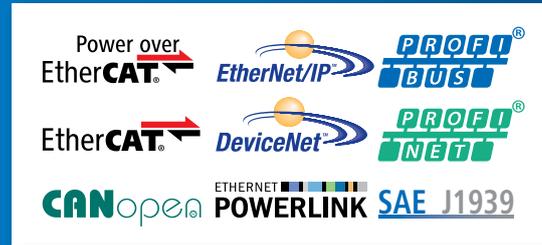
1) 取决于接口  
2) 可根据需要选用

# 绝对值编码器

## 精确的光电感应

尺寸58 mm  
模块化总线适配器

- 分辨率可高达每圈14位
- 高精度  $\pm 0.025^\circ$
- 工作温度低至  $-40^\circ\text{C}$
- 附加增量信号



特性	■ 轴型，带夹紧法兰		■ 轴型，带同步法兰		■ 盲孔型		■ 通孔型	
产品系列	GXMMW	GXAMW	GXMMW	GXAMW	GXMMS	GXAMS	GOMMH	GOAMH
<b>接口</b>								
- SSI	■		■		■			-
- CANopen®	■		■		■		■	
- DeviceNet	■		■		■		■	
- Profibus-DP	■		■		■		■	
- SAEJ1939	■		■		■			-
- EtherCAT / PoE	■		■		■			-
- EtherNet / IP	■		■		■		■	
- Powerlink	■		■		■			-
- Profinet	■		■		■		■	
<b>功能原理</b>	多圈	单圈	多圈	单圈	多圈	单圈	多圈	单圈
<b>感应原理</b>	光电		光电		光电		光电	
<b>尺寸 (外壳)</b>	ø58 mm		ø58 mm		ø58 mm		ø58 mm	
<b>电源</b>	10...30 VDC		10...30 VDC		10...30 VDC		10...30 VDC	
<b>轴类型</b>								
- 轴型	ø10 mm		ø6mm		-		-	
- 盲孔型	-		-		ø12-14 mm		-	
- 通孔型	-		-		-		ø12-14 mm	
<b>连接</b>	总线适配器，带M12或电缆密封套（取决于产品和型号）							
<b>分辨率</b>	≤29 位	≤13 位	≤29 位	≤13 位	≤29 位	≤13 位	≤29 位	≤13 位
<b>步数 / 圈</b>	≤8192 / 13 位		≤8192 / 13 位		≤8192 / 13 位		≤8192 / 13 位	
<b>圈数</b>	≤65536 / 16 位   -		≤65536 / 16 位   -		≤65536 / 16 位   -		≤65536 / 16 位   -	
<b>绝对精度</b>	$\pm 0.025^\circ$		$\pm 0.025^\circ$		$\pm 0.025^\circ$		$\pm 0.025^\circ$	
<b>防护等级</b>	IP 54, IP 65		IP 54, IP 65		IP 54, IP 65		IP 54	
<b>运行速度</b>	≤6000 rpm		≤6000 rpm		≤6000 rpm		≤6000 rpm	
<b>工作温度</b>	$-25...+85^\circ\text{C}$		$-25...+85^\circ\text{C}$		$-25...+85^\circ\text{C}$		$-25...+85^\circ\text{C}$	
<b>最大轴载荷</b>	≤20 N 轴向, ≤40 N 径向		≤20 N 轴向, ≤40 N 径向		-		-	
<b>可选项</b>	增量输出 不锈钢型 工作温度 $-40...+85^\circ\text{C}$		增量输出 不锈钢型 工作温度 $-40...+85^\circ\text{C}$		增量输出 不锈钢型 工作温度 $-40...+85^\circ\text{C}$		防护等级 IP 69K 不锈钢型 工作温度 $-40...+85^\circ\text{C}$	

# 绝对值编码器 精确的光电感应

尺寸58 mm  
模块化总线适配器

- 高分辨率，可高达每圈18位
- 高精度  $\pm 0.01^\circ$
- 工作温度低至  $-40^\circ\text{C}$
- 附加增量信号



HighRes —— 可高达  
每圈18位



特性	■ 轴型，带夹紧法兰 ■ 高分辨率		■ 轴型，带同步法兰 ■ 高分辨率		■ 盲孔型 ■ 高分辨率		■ 通孔型 ■ 高分辨率	
产品系列	GBMMW	GBAMW	GBMMW	GBAMW	GBMMS	GBAMS	GBMMH	GBAMH
<b>接口</b>								
- SSI	■		■		■		-	
- CANopen®	■		■		■		■	
- DeviceNet	■		■		■		■	
- Profibus-DP	■		■		■		■	
- SAEJ1939	■		■		■		-	
- EtherCAT / PoE	■		■		■		-	
- EtherNet / IP	■		■		■		■	
- Powerlink	■		■		■		-	
- Profinet	■		■		■		■	
功能原理	多圈   单圈		多圈   单圈		多圈   单圈		多圈   单圈	
感应原理	光电		光电		光电		光电	
尺寸 (外壳)	ø58 mm		ø58 mm		ø58 mm		ø58 mm	
电源	10...30 VDC		10...30 VDC		10...30 VDC		10...30 VDC	
<b>轴类型</b>								
- 轴型	ø10 mm		ø6mm		-		-	
- 盲孔型	-		-		ø12-14 mm		-	
- 通孔型	-		-		-		ø12-14 mm	
连接	总线适配器，带M12或电缆密封套（取决于产品和型号）							
分辨率	≤31 位   ≤18 位		≤31 位   ≤18 位		≤31 位   ≤18 位		≤31 位   ≤18 位	
步数 / 圈	≤262144 / 18 位		≤262144 / 18 位		≤262144 / 18 位		≤262144 / 18 位	
圈数	≤8192 / 13 位   -		≤8192 / 13 位   -		≤8192 / 13 位   -		≤8192 / 13 位   -	
绝对精度	±0.01°		±0.01°		±0.01°		±0.01°	
防护等级	IP 54, IP 65		IP 54, IP 65		IP 54, IP 65		IP 54	
运行速度	≤6000 rpm		≤6000 rpm		≤6000 rpm		≤6000 rpm	
工作温度	-25...+85 °C		-25...+85 °C		-25...+85 °C		-25...+85 °C	
最大轴载荷	≤20 N 轴向, ≤40 N 径向		≤20 N 轴向, ≤40 N 径向		-		-	
可选项	增量输出 工作温度-40...+85 °C		增量输出 工作温度-40...+85 °C		增量输出 工作温度-40...+85 °C		防护等级IP 69K 不锈钢型 工作温度-40...+85 °C	

# 绝对值编码器

## 大尺寸孔型 20...50.8 mm

### 精确的光电感应 SSI接口

- 安装深度浅
- 安装方便
- 各种附件



**SSI**



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型, 最大孔径 <math>\varnothing 25.4</math> mm</li> <li>■ 集成接口SSI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型, 最大孔径 <math>\varnothing 50.8</math> mm</li> <li>■ 集成接口SSI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型, 最大孔径 <math>\varnothing 27</math> mm</li> <li>■ 集成SSI接口和可选增量信号</li> </ul>
产品系列	G1M2H	G2M2H	ATD 4S A4 Y10

#### 接口

- SSI	■	■	■
功能原理	多圈	多圈	单圈 / 多圈
感应原理	光电	光电	光电
尺寸 (外壳)	$\varnothing 90$ mm	$\varnothing 116$ mm	$\varnothing 80$ mm
电源	10...30 VDC	10...30 VDC	10...30 VDC
轴类型			
- 通孔型	$\varnothing 25.4$ mm	$\varnothing 50.8$ mm	$\varnothing 20...27$ mm
连接	法兰连接器 M23	法兰连接器 M23	法兰连接器 M23
分辨率	$\leq 25$ 位	$\leq 25$ 位	$\leq 25$ 位
步数 / 圈	$\leq 8192 / 13$ 位	$\leq 8192 / 13$ 位	$\leq 8192 / 13$ 位
圈数	$\leq 4096 / 12$ 位	$\leq 4096 / 12$ 位	$\leq 4096 / 12$ 位
绝对精度	$\pm 0.025^\circ$	$\pm 0.025^\circ$	$\pm 0,02^\circ$
工作温度	-25...+85 °C	-25...+85 °C	-20...+85 °C
防护等级	IP 54	IP 54	IP 65
运行速度	$\leq 3800$ rpm	$\leq 2000$ rpm	$\leq 5000$ rpm
可选项	工作温度-40...+85 °C 防护等级IP 65	工作温度-40...+85 °C 防护等级IP 65	增量信号: HTL, TTL, 或正弦 分辨率: 每圈步数最高15位 圈数最高24位

# 绝对值编码器 大尺寸孔型 20...50.8 mm

精确的光电感应  
Realtime以太网和现场总线

- 安装深度浅
- 安装方便
- 各种附件



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型, 最大孔径 <math>\varnothing 25.4</math> mm</li> <li>■ 模块化总线适配器</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型, 最大孔径 <math>\varnothing 50.8</math> mm</li> <li>■ 模块化总线适配器</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型, 最大孔径 <math>\varnothing 27</math> mm</li> <li>■ 集成接口EtherCAT</li> </ul>
产品系列	G1MMH	G2MMH	ATD 4B A4 Y11
<b>接口</b>			
- CANopen®	■	■	-
- DeviceNet	■	■	-
- Profibus-DP	■	■	-
- EtherCAT	-	-	■
功能原理	多圈	多圈	多圈
感应原理	光电	光电	光电
尺寸 (外壳)	$\varnothing 90$ mm	$\varnothing 116$ mm	$\varnothing 80$ mm
电源	10...30 VDC	10...30 VDC	10...30 VDC
<b>轴类型</b>			
- 通孔型	$\varnothing 25.4$ mm	$\varnothing 50.8$ mm	$\varnothing 20...27$ mm
连接	总线适配器, 带M12或电缆密封套 (取决于产品和型号)		
分辨率	$\leq 29$ 位	$\leq 29$ 位	$\leq 29$ 位
步数 / 圈	$\leq 8192 / 13$ 位	$\leq 8192 / 13$ 位	$\leq 131072 / 17$ 位
圈数	$\leq 65536 / 16$ 位	$\leq 65536 / 16$ 位	$\leq 65536 / 16$ 位
绝对精度	$\pm 0.025^\circ$	$\pm 0.025^\circ$	$\pm 0.02^\circ$
工作温度	-25...+85 °C	-25...+85 °C	-20...+85 °C
防护等级	IP 54	IP 54	IP 65
运行速度	$\leq 3800$ rpm	$\leq 2000$ rpm	$\leq 5000$ rpm
可配置参数	步数 / 圈 圈数 旋转方向 预设	步数 / 圈 圈数 旋转方向 预设	步数 / 圈 圈数 旋转方向 运行模式
可选项	工作温度-40...+85 °C 防护等级IP 65	工作温度-40...+85 °C 防护等级IP 65	-

在苛刻环境下彰显坚固性，在运行过程中保持精确性



增量式编码器 HOG 10，盲孔型



## 重载编码器、速度开关、测速发电机及其产品组合

数十年来，堡盟重载编码器已经证明了其在最恶劣条件下无与伦比的可靠性。不论是用于龙门起重机、垂直升降桥、钢铁厂还是风力发电站，这些编码器均特别坚固、耐用，并具有卓越的故障保护性能。

产品组合融合了数种感应方法或者双编码器，以满足特殊任务和实现特殊安全功能。

在驱动应用中，除了速度信息之外，还要求提供其他控制信号，重载编码器、测速发电机和速度开关等产品的组合实现了功能的相辅相成，为您提供极具吸引力的解决方案。

久经考验的重载技术确保耐用可靠。

- 铸铝制或不锈钢外壳
- 双轴承
- HeavyDuty连接技术
- 轴电流绝缘保护
- 防气体和粉尘爆炸
- 防止海水和热带气候环境影响

**HÜBNER**  
BERLIN  
A Baumer Brand

## Baumer Hübner

Hübner Berlin，也即现在的Baumer Hübner，是堡盟集团的重载编码器技术中心，专业从事驱动工程设计。50多年来，我们在这个领域一直处于全球领先地位，设立了采用重载技术的编码器、测速发电机和速度开关的标准。我们对无与伦比的弹性产品进行了最优化，以满足您的具体应用需求，并将丰富的专业技术知识与领先的技术合二为一。产品运行可靠，值得信赖。

# 重载 (HeavyDuty) 增量式编码器

尺寸58...120 mm  
轴型 $\phi$ 6...11 mm

- 驱动工程中的精密信号
- 坚固的电气和机械设计
- 欧式法兰B10
- 冗余感应
- 集成的功能监测系统EMS



特性	■ 轴型, 带同步法兰	■ 轴型, 带欧式法兰B10 ■ 安装深度浅	■ 轴型, 带欧式法兰B10 ■ 每转最多2500个脉冲	■ 轴型, 带欧式法兰B10 ■ 高防护等级
产品系列	OG 71	OG 9	POG 9	POG 10
感应原理	光电	光电	光电	光电
尺寸 (外壳)	$\phi$ 58 mm	$\phi$ 115 mm	$\phi$ 115 mm	$\phi$ 115 mm
电源	5 VDC $\pm$ 5 % 9...26 VDC	5 VDC $\pm$ 5 % 9...26 VDC / 9...30 VDC	5 VDC $\pm$ 5 % 9...30 VDC	5 VDC $\pm$ 5 % 9...30 VDC
输出级				
- TTL / RS422	■	■	■	■
- HTL / 推挽式	■	-	-	-
- HTL-P / 线性驱动	-	■	■	■
- LWL / 光纤接口	-	■	■	■
输出信号	K1, K2, K0 + 反相	K1, K2, K0 + 反相	K1, K2, K0 + 反相	K1, K2, K0 + 反相
轴类型				
- 轴型	$\phi$ 6mm	$\phi$ 11 mm	$\phi$ 11 mm	$\phi$ 11 mm
法兰	同步法兰	欧式法兰B10	欧式法兰B10	欧式法兰B10
连接	端子	端子盒	端子盒	端子盒, 可旋转
每转脉冲数	100...1024	1...1250	300...2500	300...2500
工作温度	-20...+85 °C	-30...+100 °C	-30...+100 °C	-40...+100 °C -50...+100 °C (可选)
防护等级	IP 66	IP 55	IP 56	IP 66, IP 67
运行速度	$\leq$ 10 000 rpm	$\leq$ 12 000 rpm	$\leq$ 12 000 rpm	$\leq$ 12 000 rpm
最大轴载荷	$\leq$ 30 N 轴向, $\leq$ 40 N 径向	$\leq$ 250 N 轴向, $\leq$ 450 N 径向	$\leq$ 250 N 轴向, $\leq$ 450 N 径向	$\leq$ 300 N 轴向, $\leq$ 450 N 径向
防爆	Ex II 3G / 3D (ATEX)	Ex II 3G / 3D (ATEX)	Ex II 3G / 3D (ATEX)	Ex II 3G / 3D (ATEX)
可选项	-	冗余输出	功能监测系统EMS 双轴承	功能监测系统EMS 冗余感应 双轴承

## HTL / TTL

为确保在延长电缆长度的条件下, 仍然能够通过RS422获得最优的HTL或TTL信号质量, 我们采用了峰值电流最高为300mA的防短路功率驱动。大电流功率驱动HTL-P与HTL / 推挽完全相容, 并且线路可以长达350m。

# 重载 (HeavyDuty) 增量式编码器

久经考验的重载技术  
确保无与伦比的长寿命和可靠性

- 铸铝制或不锈钢外壳
- 双轴承
- 防气体和粉尘爆炸
- HeavyDuty连接技术
- 轴电流绝缘保护
- 防止海水和热带气候环境影响



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 轴型，带欧式法兰B10</li> <li>■ 耐海上环境及耐海水腐蚀</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 轴型，带欧式法兰B10</li> <li>■ 每转最多5000个脉冲</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 轴型，带欧式法兰B10</li> <li>■ IECEx认证</li> </ul>
产品系列	POG 11	POG 90	EEx OG 9
感应原理	光电	光电	光电
尺寸 (外壳)	ø115 mm	ø105 mm	ø120 mm
电源	5 VDC ±5 % 9...30 VDC	5 VDC ±5 % 9...30 VDC	5 VDC ±5 % 9...30 VDC
输出级			
- TTL / RS422	■	■	■
- HTL / 推挽式	■	■	■
- HTL-P / 线性驱动	■	-	■
- LWL / 光纤接口	■	■	-
输出信号	K1, K2, K0 + 反相	K1, K2, K0 + 反相	K1, K2, K0 + 反相
轴类型			
- 轴型	ø11 mm	ø11 mm	ø11 mm
法兰	欧式法兰B10	欧式法兰B10	欧式法兰B10
连接	端子盒，可旋转	端子盒，可旋转	端子盒，可旋转
每转脉冲数	300...2500	720...5000	1...5000
工作温度	-40...+100 °C -50...+100 °C (可选)	-20...+85 °C	-20...+55 °C
防护等级	IP 66, IP 67	IP 66, IP 67	IP 56
运行速度	≤12 000 rpm	≤12 000 rpm	≤6000 rpm
最大轴载荷	≤300 N 轴向，≤450 N 径向	≤300 N 轴向，≤450 N 径向	≤200 N 轴向，≤350 N 径向
防爆	Ex II 3G / 3D (ATEX)	Ex II 3G / 3D (ATEX)	Ex II 2G (ATEX / IECEx)
可选项	功能监测系统EMS 冗余感应 双轴承	功能监测系统EMS 双轴承 SinCos输出 冗余感应	SinCos输出 冗余感应

## 欧式法兰B10

欧式法兰B10是重载轴型编码器的全球安装标准。

# 重载 (HeavyDuty) 增量式编码器

尺寸60...158 mm  
孔型 $\varnothing$ 12...38 mm

- 驱动工程中的精密信号
- 坚固的电气和机械设计
- 冗余感应
- 集成的功能监测系统EMS

**HUBNER**  
BERLIN  
A Baumer Brand



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 盲孔型</li> <li>■ 极强的抗冲击和抗振能力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 锥孔型或通孔型</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 锥孔型或盲孔型</li> <li>■ 旋转式端子盒</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 锥孔型或盲孔型</li> <li>■ 旋转式端子盒</li> <li>■ 光纤接口</li> </ul>
产品系列	HOG 71	HOG 75	HOG 86	HOG 86L
感应原理	光电	光电	光电	光电
尺寸 (外壳)	$\varnothing$ 60 mm	$\varnothing$ 75 mm	$\varnothing$ 99 mm	$\varnothing$ 99 mm
电源	5 VDC $\pm$ 5 % 9...26 VDC	5 VDC $\pm$ 5 % 9...26 VDC	5 VDC $\pm$ 5 % 9...30 VDC	9...30 VDC
输出级				
- TTL / RS422	■	■	■	-
- HTL / 推挽式	■	■	-	-
- HTL-P / 线性驱动	-	-	■	■
- LWL / 光纤接口	-	-	-	■
输出信号	K1, K2, K0 + 反相	K1, K2, K0 + 反相	K1, K2, K0 + 反相	K1, K2, K0 + 反相
轴类型				
- 锥孔型 1:10	-	$\varnothing$ 17 mm	$\varnothing$ 17 mm	$\varnothing$ 17 mm
- 盲孔型	$\varnothing$ 12...14 mm	-	$\varnothing$ 12...16 mm	$\varnothing$ 12...16 mm
- 通孔型	-	$\varnothing$ 12...26 mm	-	-
连接	端子	端子	端子盒, 可旋转, 法兰连接器M23或电缆	端子盒, 可旋转 (带ST连接器), 多模式玻璃纤维
每转脉冲数	64...2048	250...2500	500...2500	250...2500
工作温度	-20...+85 °C	-30...+85 °C	-40...+100 °C	-20...+70 °C
防护等级	IP 66	IP 65	IP 66, IP 67	IP 66, IP 67
运行速度	$\leq$ 10 000 rpm	$\leq$ 10 000 rpm	$\leq$ 10 000 rpm	$\leq$ 10 000 rpm
最大轴载荷	$\leq$ 30 N 轴向, $\leq$ 40 N 径向	$\leq$ 80 N 轴向, $\leq$ 150 N 径向	$\leq$ 350 N 轴向, $\leq$ 450 N 径向	$\leq$ 350 N 轴向, $\leq$ 450 N 径向
防爆	Ex II 3G / 3D (ATEX)	Ex II 3G / 3D (ATEX)	Ex II 3G / 3D (ATEX)	Ex II 3G / 3D (ATEX)
可选项	-	混合轴承	功能监测系统EMS 混合轴承 冗余感应	功能监测系统EMS 混合轴承 冗余感应

## 冗余感应

编码器具有两个感应单元, 提供冗余信号采集, 确保在条件恶劣的应用场合仍然可用。

## 光纤传输

采用光纤接口 (LWL) 的编码器可提供顶级的长距传输信号品质, 特别是在EMC干扰严重的环境中。

# 重载 (HeavyDuty) 增量式编码器

凭借重载传感器领域50年的专业知识，我们推出了HOG 86编码器平台，这是一个完善的产品系列，在选型和安装上拥有极大的灵活性。



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 锥孔型或盲孔型</li> <li>■ 标准混合轴承</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 锥孔型或盲孔型</li> <li>■ 10 000 ppr</li> <li>■ 标准混合轴承</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 锥孔型或盲孔型</li> <li>■ 耐海上环境及耐海水腐蚀</li> <li>■ 标准混合轴承</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型，最大孔径 ø38 mm</li> </ul>
产品系列	HOG 9	HOG 10   HOG 100	HOG 11	HOG 16
感应原理	光电	光电	光电	光电
尺寸 (外壳)	ø97 mm	ø105 mm	ø105 mm	ø158 mm
电源	5 VDC ±5 % 9...30 VDC	5 VDC ±5 % 9...30 VDC	5 VDC ±5 % 9...26 VDC 9...30 VDC	5 VDC ±5 % 9...30 VDC
输出级				
- TTL / RS422	■	■	■	■
- HTL / 推挽式	-	-	-	-
- HTL-P / 线性驱动	■	■	■	■
- LWL / 光纤接口	-	■	■	■
输出信号	K1, K2, K0 + 反相	K1, K2, K0 + 反相	K1, K2, K0 + 反相	K1, K2, K0 + 反相
轴类型				
- 锥孔型 1:10	ø17 mm	ø17 mm	ø17 mm	-
- 盲孔型	ø12...16 mm	ø12...20 mm	ø12...20 mm	-
- 通孔型	-	-	-	ø20...38 mm
连接	法兰连接器 M23	端子盒	端子盒，可旋转	端子盒，可旋转
每转脉冲数	30...2500	300...2500   1024...10 000	300...2500	250...2500
工作温度	-30...+100 °C	-40...+100 °C   -30...+85 °C	-30...+85 °C	-20...+85 °C
防护等级	IP 56	IP 66, IP 67	IP 66, IP 67	IP 66, IP 67
运行速度	≤10 000 rpm	≤6000 rpm   ≤10 000 rpm	≤6000 rpm	≤6000 rpm
最大轴载荷	≤400 N 轴向, ≤500 N 径向	≤450 N 轴向, ≤600 N 径向	≤450 N 轴向, ≤600 N 径向	≤450 N 轴向, ≤600 N 径向
防爆	Ex II 3G / 3D (ATEX)	Ex II 3G / 3D (ATEX)	Ex II 3G / 3D (ATEX)	Ex II 3G / 3D (ATEX)
可选项	功能监测系统EMS	功能监测系统EMS SinCos输出 冗余感应	功能监测系统EMS 冗余感应 挪威船级社 (DNV) 认证	冗余感应

## EMS

增量式编码器内的增强监测系统 (EMS) 监控整个编码器转速范围内的所有关键编码器功能。EMS将通报连接错误，并加速调试过程。在运行期间，EMS提高了错误追踪性能，并避免了成本高昂的停机事故。

# 重载 (HeavyDuty) 增量式编码器

尺寸130...287 mm  
孔型 $\varnothing$ 16...150 mm

- 驱动工程中的精密信号
- 坚固的电气和机械设计
- 冗余感应
- 集成的功能监测系统EMS
- 标准配置的混合轴承拥有传统产品5倍的使用寿命



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型</li> <li>■ 耐海上环境及耐海水腐蚀</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型</li> <li>■ 旋转式端子盒</li> <li>■ 耐海上环境及耐海水腐蚀</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型</li> <li>■ 旋转式端子盒</li> <li>■ 耐海上环境及耐海水腐蚀</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型</li> <li>■ 旋转式端子盒</li> <li>■ 坚固的轻金属外壳</li> </ul>
产品系列	HOG 131	HOG 163	HOG 165	HOG 220
感应原理	光电	光电	光电	光电
尺寸 (外壳)	$\varnothing$ 130 mm	$\varnothing$ 158 mm	$\varnothing$ 165 mm	$\varnothing$ 227 mm
电源	5 VDC $\pm$ 5 % 9...30 VDC	5 VDC $\pm$ 5 % 9...30 VDC	5 VDC $\pm$ 5 % 9...30 VDC	5 VDC $\pm$ 5 % 9...26 VDC
输出级				
- TTL / RS422	■	■	■	■
- HTL / 推挽式	-	-	-	-
- HTL-P / 线性驱动	■	■	■	■
- LWL / 光纤接口	■	■	■	■
输出信号	K1, K2, K0 + 反相	K1, K2, K0 + 反相	K1, K2, K0 + 反相	K1, K2, K0 + 反相
轴类型				
- 通孔型	$\varnothing$ 16...36 mm	$\varnothing$ 38...75 mm	$\varnothing$ 20...25 mm	$\varnothing$ 80...115 mm
连接	端子盒	端子盒, 可旋转	端子盒, 可旋转	端子盒, 可旋转
每转脉冲数	2048...3072	250...5000	250...5000	1024
工作温度	-40...+100 °C	-30...+85 °C	-30...+100 °C	-30...+85 °C
防护等级	IP 56	IP 56	IP 67	IP 54
运行速度	$\leq$ 6000 rpm	$\leq$ 6000 rpm	$\leq$ 6000 rpm	$\leq$ 3800 rpm
最大轴载荷	$\leq$ 300 N 轴向, $\leq$ 500 N 径向	$\leq$ 300 N 轴向, $\leq$ 500 N 径向	$\leq$ 300 N 轴向, $\leq$ 500 N 径向	$\leq$ 450 N 轴向, $\leq$ 700 N 径向
防爆	Ex II 3G / 3D (ATEX)	Ex II 3G / 3D (ATEX)	Ex II 3G / 3D (ATEX)	Ex II 3G / 3D (ATEX)
可选项	功能监测系统EMS 冗余感应	冗余感应	冗余感应	绝缘通孔 冗余感应

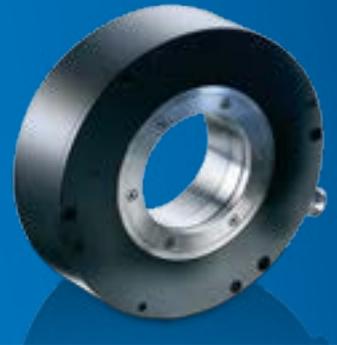
## 混合轴承

混合轴承由钢制滚道和高强度陶瓷滚珠组成。混合轴承的使用寿命是常规钢轴承的5倍。此外，混合轴承还为编码器轴提供了高电压绝缘防护。

# 重载 (HeavyDuty) 增量式编码器

尺寸130...287 mm  
孔型 $\varnothing$ 16...150 mm

- 驱动工程中的精密信号
- 坚固的电气和机械设计
- 冗余感应
- 集成的功能监测系统EMS
- 标准配置的混合轴承拥有传统产品5倍的使用寿命



特性	■ 通孔型 $\varnothing$ 120...150 mm
产品系列	HOG 28
感应原理	光电
尺寸 (外壳)	$\varnothing$ 287 mm
电源	5 VDC $\pm$ 10 % 9...26 VDC
输出级	
- TTL / RS422	■
- HTL / 推挽式	-
- HTL-P / 线性驱动	■
- LWL / 光纤接口	■
输出信号	K1, K2, K0 + 反相
轴类型	
- 通孔型	$\varnothing$ 120...150 mm
连接	端子盒, 配对连接器M23
每转脉冲数	1024...2048
工作温度	-30...+85 °C
防护等级	IP 56
运行速度	$\leq$ 3600 rpm
最大轴载荷	$\leq$ 250 N 轴向, $\leq$ 320 N 径向
防爆	Ex II 3G / 3D (ATEX)
可选项	冗余感应

# 重载 (HeavyDuty)

## 增量式编码器 —— 正弦 / 余弦

尺寸58...168 mm

轴型 $\varnothing 6...11$  mm, 孔型 $\varnothing 12...75$  mm

- 精确的光电感应
- 极高质量的信号



特性	■ 轴型, 带同步法兰	■ 轴型, 带欧式法兰B10	■ 盲孔型, 最大孔径 $\varnothing 14$ mm ■ 极强的抗冲击和抗振能力	■ 锥孔型或通孔型 ■ 标准混合轴承
产品系列	OGS 71	POGS 90	HOGS 71	HOGS 75
感应原理	光电	光电	光电	光电
尺寸 (外壳)	$\varnothing 58$ mm	$\varnothing 105$ mm	$\varnothing 60$ mm	$\varnothing 75$ mm
电源	5 VDC $\pm 10$ % 9...30 VDC	5 VDC $\pm 10$ % 9...30 VDC	5 VDC $\pm 10$ % 9...26 VDC	5 VDC $\pm 10$ % 9...26 VDC
输出级				
- SinCos 1 Vpp	■	■	■	■
输出信号	K1, K2, K0 + 反相	K1, K2, K0 + 反相	K1, K2, K0 + 反相	K1, K2, K0 + 反相
轴类型				
- 轴型	$\varnothing 6$ mm	$\varnothing 11$ mm	-	-
- 锥孔型 1:10	-	-	-	$\varnothing 17$ mm
- 盲孔型	-	-	$\varnothing 12...14$ mm	-
- 通孔型	-	-	-	$\varnothing 14...26$ mm
法兰	同步法兰	欧式法兰B10	-	-
连接	端子	端子盒, 可旋转	端子	端子
每转正弦波数	1024...5000	720...5000	1024...5000	1024...2048
工作温度	-20...+85 °C	-20...+85 °C	-20...+85 °C	-20...+70 °C
防护等级	IP 66	IP 66	IP 66	IP 56
运行速度	$\leq 10\,000$ rpm	$\leq 10\,000$ rpm	$\leq 10\,000$ rpm	$\leq 10\,000$ rpm
最大轴载荷	$\leq 30$ N 轴向, $\leq 40$ N 径向	$\leq 250$ N 轴向, $\leq 350$ N 径向	$\leq 30$ N 轴向, $\leq 40$ N 径向	$\leq 80$ N 轴向, $\leq 150$ N 径向 $\leq 170$ N 轴向, $\leq 250$ N 径向 (锥孔型)
防爆	Ex II 3G / 3D (ATEX)	Ex II 3G / 3D (ATEX)	Ex II 3G / 3D (ATEX)	Ex II 3G / 3D (ATEX)
可选项	-	双轴承	-	电缆出口

# 重载 (HeavyDuty) 增量式编码器 —— 正弦 / 余弦

尺寸58...168 mm

轴型 $\phi$ 6...11 mm, 孔型 $\phi$ 12...75 mm

- 精确的光电感应
- 极高质量的信号



特性	■ 锥孔型或孔型, 最大孔径 $\phi$ 20 mm	■ 通孔型, 最大孔径 $\phi$ 27 mm	■ 通孔型, 最大孔径 $\phi$ 27 mm
产品系列	HOGS 100	HOGS 14	HOGS 151
感应原理	光电	光电	光电
尺寸 (外壳)	$\phi$ 105 mm	$\phi$ 158 mm	$\phi$ 168 mm
电源	5 VDC $\pm$ 10 % 9...30 VDC	5 VDC $\pm$ 5 % 9...26 VDC	5 VDC $\pm$ 10 % 9...26 VDC
输出级			
- SinCos 1 Vpp	■	■	■
输出信号	K1, K2, K0 + 反相	K1, K2, K0 + 反相	A+, B+, R+, A-, B-, R-
轴类型			
- 锥孔型 1:10	$\phi$ 17 mm	-	-
- 盲孔型	$\phi$ 12...20 mm	-	-
- 通孔型	-	$\phi$ 40...75 mm	$\phi$ 60...70 mm
连接	端子盒, 可旋转	端子盒, 可旋转	圆形连接器, 电缆
每转正弦波数	720...5000	1024...5000	1024...5000
工作温度	-20...+85 °C	-20...+85 °C	-20...+85 °C
防护等级	IP 66	IP 55	IP 54
运行速度	$\leq$ 10 000 rpm	$\leq$ 6300 rpm	$\leq$ 6300 rpm
最大轴载荷	$\leq$ 450 N 轴向, $\leq$ 600 N 径向	$\leq$ 150 N 轴向, $\leq$ 200 N 径向	$\leq$ 350 N 轴向, $\leq$ 500 N 径向
防爆	Ex II 3G / 3D (ATEX)	Ex II 3G / 3D (ATEX)	Ex II 3G / 3D (ATEX)
可选项	-	-	-

## LowHarmonics

LowHarmonics是一项领先的技术, 所产生的正弦信号的谐波含量几乎可以忽略不计。

采用LowHarmonics的正弦波编码器确保更好的控制性能、更少的驱动机构发热, 以及更高的能效。

# 重载 (HeavyDuty) 绝对值编码器

尺寸60...160 mm  
轴型, 最大轴径 $\phi 11$  mm  
孔型, 最大孔径 $\phi 70$  mm



- 欧式法兰B10
- 盲孔型和通孔型
- 精确的光电多圈感应
- Power-autonomous MicroGen转数计数器



特性	■ 轴型, 带同步法兰	■ 轴型, 带欧式法兰B10 ■ 轴向总线适配器	■ 轴型, 带欧式法兰B10 ■ 防腐蚀、耐海水	■ 锥孔型或盲孔型 ■ 防腐蚀、耐海水
产品系列	AMG 71	AMG 81	AMG 11	HMG 11
接口				
- SSI	■	■	■	■
- CANopen®	-	■	■	■
- DeviceNet	-	-	-	■
- Profibus-DP	-	■	■	■
功能原理	单圈 / 多圈	单圈 / 多圈	单圈 / 多圈	单圈 / 多圈
感应原理	光电	光电	光电	光电
尺寸 (外壳)	$\phi 60$ mm	$\phi 115$ mm	$\phi 122$ mm	$\phi 122$ mm
电源	7...30 VDC	9...30 VDC	9...30 VDC	9...30 VDC
轴类型				
- 轴型	$\phi 6$ mm	$\phi 11$ mm	$\phi 11$ mm	-
- 锥孔型 1:10	-	-	-	$\phi 17$ mm
- 盲孔型	-	-	-	$\phi 16...20$ mm
法兰	同步法兰	欧式法兰B10	欧式法兰B10	-
连接	带电缆密封套的端子盖	轴向总线适配器 匹配连接器M23	总线适配器 端子盒	总线适配器 端子盒
分辨率	$\leq 29$ 位	$\leq 29$ 位	$\leq 29$ 位	$\leq 29$ 位
步数 / 圈	$\leq 8192 / 13$ 位	$\leq 8192 / 13$ 位	$\leq 8192 / 13$ 位	$\leq 8192 / 13$ 位
圈数	$\leq 4096 / 12$ 位 $\leq 65536 / 16$ 位(可选)	$\leq 4096 / 12$ 位 $\leq 65536 / 16$ 位	$\leq 65536 / 16$ 位	$\leq 65536 / 16$ 位
防护等级	IP 66	IP 55	IP 66, IP 67	IP 66, IP 67
工作温度	-20...+85 °C	-20...+85 °C	-20...+85 °C	-20...+85 °C
运行速度	$\leq 5000$ rpm	$\leq 3500$ rpm	$\leq 3500$ rpm	$\leq 3500$ rpm
最大轴载荷	$\leq 50$ N 轴向, $\leq 120$ N 径向	$\leq 50$ N 轴向, $\leq 60$ N 径向	$\leq 250$ N 轴向, $\leq 350$ N 径向	$\leq 250$ N 轴向, $\leq 400$ N 径向
防爆	Ex II 3G / 3D (ATEX)	Ex II 3G / 3D (ATEX)	Ex II 3G / 3D (ATEX)	Ex II 3G / 3D (ATEX)
可选项	SinCos信号 附加增量信号	附加增量信号	冗余感应 附加增量信号	冗余感应 附加增量信号

# 重载 (HeavyDuty) 绝对值编码器

坚固的机械结构和创新的技术——堡盟重载绝对值编码器不仅极其可靠，而且还采用了独一无二的MicroGen技术。MicroGen不仅绝无磨损，而且还打开了全新的应用领域。



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型</li> <li>■ 防腐蚀、耐海水</li> <li>■ 绝缘轴承</li> </ul>
产品系列	HMG 161
<b>接口</b>	
- SSI	■
- CANopen®	■
- DeviceNet	■
- Profibus-DP	■
感应原理	光电
尺寸 (外壳)	ø160 mm
电源	9...30 VDC
<b>轴类型</b>	
- 轴型	—
- 锥孔型 1:10	—
- 通孔型	ø38...70 mm
法兰	—
连接	总线适配器 端子盒
分辨率	≤29 位
步数 / 圈	≤8192 / 13 位
圈数	≤65 536 / 16 位
防护等级	IP 56
工作温度	-20...+85 °C
运行速度	≤3500 rpm
最大轴载荷	≤350 N 轴向, ≤500 N 径向
防爆	Ex II 3G / 3D (ATEX)
可选项	附加增量信号 绝缘轴承

## MicroGen

MicroGen专利转数计数器是下一代无电池无轴承绝对值多圈编码器的核心。MicroGen利用编码器轴的转动自行发电。MicroGen极为坚固、设计简单、绝无磨损，并且在极宽的温度范围内不受磁场的影响。

# 重载 (HeavyDuty) 速度开关

## 机械和电子速度开关

- 无辅助电源的机械离心开关
- 电子式速度开关 (ESL)，带最多三个开关量输出
- 轴型
- 欧式法兰B10



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 机械式离心开关</li> <li>■ 最高温度+130°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 电子式速度开关</li> <li>■ 最大6000 rpm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 电子式速度开关</li> <li>■ 3路输出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 电子式速度开关</li> </ul>
产品系列	FS90	ES90	ES93	ES100
电源	-	-	-	-
开关输出	1路输出， 转速可控	1路输出， 转速可控	3路输出， 转速可控	1路输出， 转速可控
输出开关容量	≤6 A / 230 VAC ≤1 A / 125 VDC	≤6 A / 250 VAC ≤1 A / 48 VDC	-	≤6 A / 250 VAC ≤1 A / 48 VDC
最小开关电流	50 mA	100 mA	40 mA	100 mA
尺寸 (外壳)	ø87 mm	ø103 / 105 mm	ø103 / 105 mm	ø105 mm
<b>轴类型</b>				
- 轴型	ø11 mm	ø11 mm	ø11 mm	ø11 mm
法兰	欧式法兰B10	欧式法兰B10	欧式法兰B10	欧式法兰B10
连接	端子盒	端子盒	端子盒	端子盒
工作温度	-30...+130 °C	-20...+85 °C	-20...+85 °C	-20...+85 °C
防护等级	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55
运行速度 (n)	≤1.25 x ns	≤6000 rpm	≤5000 rpm	≤500 rpm
开关速度范围 (ns)	850...4900 rpm	650...6000 rpm	200...5000 rpm	110...500 rpm
最大轴载荷	≤150 N 轴向， ≤250 N 径向	≤150 N 轴向， ≤250 N 径向	≤150 N 轴向， ≤250 N 径向	≤150 N 轴向， ≤250 N 径向
可选项	编码器或测速发电机 产品组合	编码器或测速发电机 产品组合	编码器或测速发电机 产品组合	编码器或测速发电机 产品组合

# 重载 (HeavyDuty) 速度开关

## 独立的数字式速度开关产品

- HTL / TTL信号估算
- 集成速度显示器
- 坚固的外壳可采用表面安装



特性	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 可配置的转速检测</li><li>■ 轴箱</li><li>■ 带速度显示器</li></ul>
产品系列	DS93
电源	15...26 VDC
开关输出	3路输出, 转速可控
输出开关容量	12 V High: ns 0 V Low: n≥ns ≤40 mA
最小开关电流	50 mA
尺寸 (外壳)	122 x 122 x 80 mm
连接	带电缆密封套的端子
工作温度	-20...+70 °C
防护等级	IP 65
开关速度范围 (ns)	≤20 000 rpm
可选项	带三个浮动继电器触点的 继电器模块

## 安全

除了编码器自身之外，机械或电子SAFETY速度开关还能够在超高速或者超低速下完成与安全有关的重要功能。堡盟为功能安全领域提供已获得德国技术监督协会（TÜV）认证的传感器。产品系列不断扩展。

# 重载 (HeavyDuty) 速度开关

## 带数字式速度开关的增量式编码器

- 编码器集成，实现节省空间的解决方案
- 可配置开关速度
- 多达三个开关输出



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 盲孔型</li> <li>■ 2路开关量输出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 盲孔型</li> <li>■ 3路开关量输出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型</li> <li>■ 2路开关量输出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型</li> <li>■ 3路开关量输出</li> </ul>
产品系列	HOG 10+DSL.E	HOG 10+DSL.R	HOG 165+DSL.E	HOG 165+DSL.R
感应原理	光电	光电	光电	光电
尺寸 (外壳)	ø105 mm	ø105 mm	ø165 mm	ø165 mm
电源	9...30 VDC	15...30 VDC	9...30 VDC	15...30 VDC
输出级				
- TTL / RS422	■	■	■	■
- HTL / 推挽式	■	■	■	■
轴类型				
- 盲孔型	ø16 mm	ø16 mm	-	-
- 通孔型	-	-	ø25 mm	ø25 mm
连接	端子盒	端子盒	端子盒	端子盒
每转脉冲数	512...2500	512...2500	512...4096	512...4096
工作温度	-30...+85 °C	-30...+85 °C	-30...+85 °C	-30...+85 °C
防护等级	IP 66, IP 67			
运行速度 (n)	≤6000 rpm	≤6000 rpm	≤6000 rpm	≤6000 rpm
开关速度范围 (ns)	3...6000 rpm	3...6000 rpm	3...6000 rpm	3...6000 rpm
最大轴载荷	≤250 N 轴向, ≤450 N 径向	≤250 N 轴向, ≤450 N 径向	≤150 N 轴向, ≤200 N 径向	≤150 N 轴向, ≤200 N 径向
开关输出	2路输出, 转速可控, 1路控制输出 晶体管输出	3路输出, 转速可控 晶体管输出	2路输出, 转速可控, 1路控制输出 晶体管输出	3路输出, 转速可控 晶体管输出
输出开关容量	5...230 VAC / VDC 5...250 mA	12 V high: ns 0 V low: n≥ns ≤40 mA	5...230 VAC / VDC 5...250 mA	12 V high: ns 0 V low: n≥ns ≤40 mA
防爆	ATEX II 3G / 3D			
可选项	-	继电器模块 DS 93 R	-	继电器模块 DS 93 R

# 重载 (HeavyDuty) 速度开关

## 带数字式速度开关的增量式编码器

- 编码器集成，实现节省空间的解决方案
- 可配置开关速度
- 多达三个开关输出

可通过  
电脑软件配置



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 轴型，带欧式法兰B10</li> <li>■ 2路开关量输出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 轴型，带欧式法兰B10</li> <li>■ 3路开关量输出</li> </ul>
产品系列	POG 10+DSL.E	POG 10+DSL.R
感应原理	光电	光电
尺寸 (外壳)	ø120 mm	ø120 mm
电源	15...26 VDC	15...26 VDC
输出级		
- TTL / RS422	■	■
- HTL / 推挽式	■	■
轴类型		
- 轴型	ø11 mm	ø11 mm
法兰	欧式法兰B10	欧式法兰B10
连接	端子盒	端子盒
每转脉冲数	512...2500	512...2500
工作温度	-30...+85 °C	-30...+85 °C
防护等级	IP 66, IP 67	IP 66, IP 67
运行速度 (n)	≤6000 rpm	≤6000 rpm
开关速度范围 (ns)	3...6000 rpm	3...6000 rpm
最大轴载荷	≤300 N 轴向, ≤450 N 径向	≤300 N 轴向, ≤450 N 径向
开关输出	2路输出，转速可控， 1路控制输出 晶体管输出	3路输出，转速可控 晶体管输出
输出开关容量	5...230 VAC / VDC 5...250 mA	12 V high: ns 0 V low: n≥ns ≤40 mA
防爆	ATEX II 3G / 3D	ATEX II 3G / 3D
可选项	-	继电器模块 DS 93 R

# 重载 (HeavyDuty) 测速发电机

轴型，带欧式法兰B10  
空闲电压高达200 mV / rpm

- LongLife换向环及其内嵌银轨确保最长的使用寿命
- 实时采集速度和转向
- 最高温度+130 °C



特性	■ 轴型，带欧式法兰B10		■ 轴型，带欧式法兰B10 ■ 冗余输出 (TDPZ)		■ 轴型，带欧式法兰B10 ■ 冗余输出 (TDPZ)		■ 轴型，带欧式法兰B10 ■ 冗余输出 (TDPZ)	
产品系列	GTF 7.08	GTF 7.16	TDP 0.09	TDPZ 0.09	TDP 0.2	TDPZ 0.2	TDP 13	TDPZ 13
电源	无		无		无		无	
尺寸 (外壳)	ø115 mm		ø85 mm		ø115 mm		ø115...175 mm	
轴类型	- 轴型		- 轴型		- 轴型		- 轴型	
	ø11 mm		ø6mm		ø7...14 mm		ø14...18 mm	
法兰	欧式法兰B10		欧式法兰B10		欧式法兰B10		欧式法兰B10	
空载电压	10...60 mV rpm		10...60 mV rpm		10...150 mV rpm	20...100 mV rpm	10...200 mV rpm	
性能	- 速度 ≥5000 rpm		- 速度 ≥3000 rpm		- 速度 ≥2000 rpm		- 速度 ≥2000 rpm	
	0.3 W	0.6 W	-	-	-	-	-	-
	-	-	1.2 W	2 x 0.3 W	12 W	2 x 0.3 W	-	-
	-	-	-	-	-	-	40 W	2 x 0.2 W
转子惯量	0.4 kgcm <sup>2</sup>	0.6 kgcm <sup>2</sup>	0.25 kgcm <sup>2</sup>	0.29 kgcm <sup>2</sup>	1.1 kgcm <sup>2</sup>	1.2 kgcm <sup>2</sup>	0.4 kgcm <sup>2</sup>	0.2 kgcm <sup>2</sup>
连接	螺钉端子		端子盒		端子盒		端子盒	
工作温度	-30...+130 °C		-30...+130 °C		-30...+130 °C		-30...+130 °C	
防护等级	IP 56		IP 56		IP 55, IP 56 (可选)		IP 55	
运行速度	≤9000 rpm		≤10 000 rpm		≤10 000 rpm		≤6000 rpm	
可选项	-		-		防止海水和热带气候环境影响 双轴承		-	

# 重载 (HeavyDuty) 测速发电机

堡盟模拟测速发电机在整个转速范围内均具有超高精度的测速电压转换，LongLife传输技术为此作出了巨大贡献。



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 轴型，带欧式法兰B10</li> <li>■ 防爆认证</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 轴型，带欧式法兰B10</li> <li>■ 冗余输出 (TDPZ)</li> </ul>
产品系列	EEx GP 0.2	TG74
电源	无	无
尺寸 (外壳)	ø90 mm	ø90 mm
轴类型		
- 轴型	ø11 mm	ø14 mm
法兰	欧式法兰B10	欧式法兰B10
空载电压	20...150 mV rpm	20...150 mV rpm
性能		
- 速度 ≥5000 rpm	12 W	12 W
- 速度 ≥3000 rpm	—	—
- 速度 ≥2000 rpm	—	—
转子惯量	1.15 kgcm <sup>2</sup>	1.15 kgcm <sup>2</sup>
连接	螺钉端子	螺钉端子
工作温度	-20...+55 °C	-20...+55 °C
防爆	ATEX II 2G Ex de IIC T6 Gb	—
防护等级	IP 54	IP 54
运行速度	≤8000 rpm	≤8000 rpm
可选项	—	—

## LongLife专利技术

重载测速发电机采用LongLife技术，换向器-内嵌银轨将实际磨损降低至零。LongLife测速发电机将可实现最优化动态控制的极佳信号质量与出众的弹性和无与伦比的长寿命集于一身。

# 重载 (HeavyDuty) 测速发电机

无轴承孔型设计  
空闲电压高达60 mV / rpm

- LongLife换向环及其内嵌银轨可实现超长寿命
- 最高温度+130 °C
- 整个转速范围内均具有极高的精度



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 测速发电机</li> <li>■ 无轴承</li> <li>■ 盲孔型</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 测速发电机</li> <li>■ 无轴承</li> <li>■ 盲孔型</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 测速发电机</li> <li>■ 无轴承</li> <li>■ 盲孔型</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 测速发电机</li> <li>■ 无轴承</li> <li>■ 盲孔型</li> </ul>
产品系列	GT 5	GT 7.08   GT 7.16	GT 9	GTB 9.06   GTB 9.16
电源	无	无	无	无
尺寸 (外壳)	ø52 mm	ø85 mm	ø89 mm	ø95 mm
轴类型				
- 锥孔型 1:10	-	-	ø17 mm	ø17 mm
- 盲孔型	ø8...12 mm	ø12...16 mm	ø7...14 mm	ø12...16 mm
空载电压	7...10 mV rpm	10...60 mV rpm	10...20 mV rpm	10...20 mV rpm   16...60 mV rpm
性能				
- 速度 ≥5000 rpm	0.075 W	0.3 W   0.6 W	0.3 W	0.3 W
转子惯量	0.05 kgcm <sup>2</sup>	0.4 kgcm <sup>2</sup>   0.55 kgcm <sup>2</sup>	0.95 kgcm <sup>2</sup>	0.95 kgcm <sup>2</sup>
连接	插入式端子	螺钉端子	插入式端子	连接器
工作温度	-30...+130 °C	-30...+130 °C	-30...+130 °C	-30...+130 °C
防护等级	IP 00	IP 55	IP 00	IP 68
运行速度	≤10000 rpm	≤9000 rpm	≤9000 rpm	≤9000 rpm
可选项	-	防护等级IP44 (带防护盖)	防护等级IP44 (带防护盖)	-

# 重载 (HeavyDuty) 测速发电机与旋转变压器

旋转变压器是用于苛刻环境的经典反馈系统，  
并且非常耐受机械冲击

- 与编码器兼容
- 最高温度100 °C
- 精密模拟信号



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 测速发电机</li> <li>■ 无轴承</li> <li>■ 盲孔型</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 测速发电机</li> <li>■ 盲孔型</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 旋转变压器</li> <li>■ 轴型，带同步法兰</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 旋转变压器</li> <li>■ 盲孔型</li> </ul>
产品系列	GTR 9	KTD 4	RTD 1 B14 Y1	RTD 4 A4 Y2
电源电压 / 频率	无	无	7 Vms / 10 kHz	7 Vms / 10 kHz
尺寸 (外壳)	ø95 mm	ø86 mm	ø58 mm	ø80 mm
轴类型				
- 轴型	–	–	ø6mm	–
- 盲孔型	ø16 mm	ø10...16 mm	–	ø10...16 mm
空载电压	20...60 mV rpm	10...60 mV rpm	–	–
性能				
- 速度 ≥5000 rpm	0.9 W	–	–	–
转子惯量	1.95 kgcm <sup>2</sup>	600 kgcm <sup>2</sup>	≤0.01 Nm (+20 °C)	≤0.015 Nm (+20 °C)
连接	连接器	径向电缆	M23连接器	M23连接器
工作温度	-30...+130 °C	-15...+100 °C	-20...+100 °C	-40...+100 °C
防护等级	IP 56	IP 54	IP 65	IP 65
运行速度	≤9000 rpm	≤6000 rpm	≤10 000 rpm	≤8000 rpm
可选项	–	–	–	–

# 重载 (HeavyDuty) 组合

## 增量式成对编码器 盲孔型或锥孔型

- 两个编码器在同一个轴上
- 冗余感应系统，带电隔离
- 多种输出信号选择
- 集成的功能监测系统EMS



特性	■ 锥孔型或盲孔型	■ 锥孔型或盲孔型	■ 锥孔型或盲孔型 ■ 耐海上环境及耐海水腐蚀
产品系列	HOG 9 G	HOG 10 G	HOG 11 G
感应原理	光电	光电	光电
尺寸 (外壳)	ø97 mm	ø105 mm	ø105 mm
电源	5 VDC ±5 % 9...30 VDC	5 VDC ±5 % 9...30 VDC	5 VDC ±5 % 9...30 VDC
输出级			
- TTL / RS422	■	■	■
- HTL / 推挽式	■	■	■
轴类型			
锥孔型	ø17 mm	ø17 mm	ø17 mm
- 盲孔型	ø16 mm	ø12...20 mm	ø12...20 mm
连接	法兰连接器 M23	端子盒	端子盒
每转脉冲数	300...2500	300...2500	300...2500
工作温度	-30...+100 °C	-40...+100 °C	-40...+100 °C
防护等级	IP 56	IP 66	IP 67
运行速度	≤10000 rpm	≤6000 rpm	≤6000 rpm
最大轴载荷	≤200 N 轴向, ≤300 N 径向	≤250 N 轴向, ≤400 N 径向	≤250 N 轴向, ≤400 N 径向
防爆	Ex II 3G / 3D (ATEX)	Ex II 3G / 3D (ATEX)	Ex II 3G / 3D (ATEX)
可选项	-	冗余感应系统, 各带两个端子盒	冗余感应系统, 各带两个端子盒

## 增量式成对编码器 轴型，带欧式法兰B10

- 两个编码器在同一个轴上
- 冗余感应系统，带电隔离
- 多种输出信号选择
- 集成的功能监测系统EMS



特性	■ 轴型，带欧式法兰B10	■ 轴型，带欧式法兰B10	■ 轴型，带欧式法兰B10 ■ 耐海上环境及耐海水腐蚀
产品系列	POG 9 G	POG 10 G	POG 11 G
感应原理	光电	光电	光电
尺寸 (外壳)	ø90 mm	ø115 mm	ø115 mm
电源	5 VDC ±5 % 9...30 VDC	5 VDC ±5 % 9...30 VDC	5 VDC ±5 % 9...30 VDC
输出级			
- TTL / RS422	■	■	■
- HTL / 推挽式	■	■	■
轴类型			
- 轴型	ø11 mm	ø11 mm	ø11 mm
法兰	欧式法兰B10	欧式法兰B10	欧式法兰B10
连接	端子盒	端子盒	端子盒
每转脉冲数	300...2500	300...2500	300...2500
工作温度	-30...+100 °C	-40...+100 °C	-40...+100 °C
防护等级	IP 56	IP 66	IP 67
运行速度	≤12 000 rpm	≤12 000 rpm	≤6000 rpm
最大轴载荷	≤200 N 轴向, ≤300 N 径向	≤300 N 轴向, ≤450 N 径向	≤300 N 轴向, ≤450 N 径向
防爆	Ex II 3G / 3D (ATEX)	Ex II 3G / 3D (ATEX)	Ex II 3G / 3D (ATEX)
可选项	-	冗余感应系统, 各带两个端子盒	冗余感应系统, 各带两个端子盒

$$1 + 1 = 1$$

重载产品组合实现了1+1=1，即重载编码器、测速发电机和速度开关合并为一个坚固的单元。因此，除了速度反馈之外，还有更多的信号用于驱动机构调节。

同时，重载组合还提供多种输出信号，并共享一根轴以节省空间，从而拥有最高的可靠性和长寿命。

# 重载 (HeavyDuty) 组合

## 带速度开关的增量式编码器

- 电子式速度开关 (ESL), 带最多三个开关量输出
- 机械式离心开关 (FSL), 带一个开关量输出
- 永久配置开关速度



特性	■ 锥孔型或盲孔型		■ 锥孔型或盲孔型 ■ 耐海上环境及耐海水腐蚀		■ 轴型, 带欧式法兰B10		■ 轴型, 带欧式法兰B10 ■ 耐海上环境及耐海水腐蚀	
产品系列	HOG 10+FSL	HOG 10+ESL	HOG 11+FSL	HOG 11+ESL	POG 10+FSL	POG 10+ESL	POG 11+FSL	POG 11+ESL
感应原理	光电		光电		光电		光电	
尺寸 (外壳)	ø105 mm		ø105 mm		ø115 mm		ø115 mm	
带离心式开关	■	-	■	-	■	-	■	-
带速度开关	-	■	-	■	-	■	-	■
电源	5 VDC ±5 % 9...30 VDC							
输出级								
- TTL / RS422	■		■		■		■	
- HTL-P / 线性驱动	■		■		■		■	
输出信号	K1, K2, K0 + 反相							
轴类型								
- 轴型	-		-		ø11 mm		ø11 mm	
- 锥孔型 1:10	ø17 mm		ø17 mm		-		-	
- 盲孔型	ø12...20 mm		ø12...20 mm		-		-	
法兰	-		-		欧式法兰B10		欧式法兰B10	
连接	端子盒		端子盒		端子盒		端子盒	
每转脉冲数	300...2500		300...2500		300...2500		300...2500	
工作温度	-40...+100 °C   -20...+85 °C							
防护等级	IP 66		IP 67		IP 67		IP 67	
运行速度	≤6000 rpm		≤6000 rpm		≤6000 rpm		≤6000 rpm	
开关速度范围 (ns)	850...4900 rpm (FSL) 650...6000 rpm (ESL)							
最大轴载荷	≤250 N 轴向, ≤400 N 径向		≤250 N 轴向, ≤400 N 径向		≤300 N 轴向, ≤450 N 径向		≤300 N 轴向, ≤450 N 径向	
开关输出 (转速可控)	1路输出	1路输出或 3路输出	1路输出	1路输出或 3路输出	1路输出	1路输出或 3路输出	1路输出	1路输出或 3路输出
输出电路	常开 / 常闭	晶体管 输出						
可选项	功能监测系统EMS 冗余感应		功能监测系统EMS 冗余感应		功能监测系统EMS 冗余感应		功能监测系统EMS 冗余感应	

## 带速度开关的绝对值编码器

- 电子式速度开关 (ESL)，带最多三个开关量输出
- 机械式离心开关 (FSL)，带一个开关量输出
- 永久配置开关速度
- MicroGen多圈感应



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 轴型，带欧式法兰B10</li> <li>■ 2个并行现场总线系统</li> <li>■ 耐海上环境及耐海水腐蚀</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 锥孔型或盲孔型</li> <li>■ 2个并行现场总线系统</li> </ul>
产品系列	AMG 11+FSL   AMG 11+ESL*	HMG 11+FSL   HMG 11+ESL*
接口		
- SSI	■	■
- CANopen®	■	■
- DeviceNet	■	■
- Profibus-DP	■	■
功能原理	单圈 / 多圈	单圈 / 多圈
带离心式开关	■   -	■   -
带速度开关	-   ■	-   ■
感应原理	光电	光电
尺寸 (外壳)	ø122 mm	ø122 mm
电源	9...30 VDC	9...30 VDC
轴类型		
- 轴型	ø11 mm	-
- 锥孔型 1:10	-	ø17 mm
- 盲孔型	-	ø16...20 mm
法兰	欧式法兰B10	-
连接	总线适配器 / 端子盒	总线适配器 / 端子盒
分辨率	≤29 位	≤29 位
步数 / 圈	≤8192 / 13 位	≤8192 / 13 位
圈数	≤65536 / 16 位	≤65536 / 16 位
工作温度	-20...+85 °C	-20...+85 °C
防护等级	IP 67	IP 67
运行速度	≤6000 rpm	≤6000 rpm
开关速度范围 (ns)	850...2800 rpm	850...2800 rpm (FSL) 850...2800 rpm (ESL 90) 3x 200...3500 rpm (ESL 93)
最大轴载荷	≤250 N 轴向, ≤350 N 径向	≤250 N 轴向, ≤350 N 径向
开关输出 (转速可控)	1路输出	1路输出   1路输出或3路输出
输出电路	常开 / 常闭	常开 / 常闭   晶体管输出
可选项	冗余感应	冗余感应

\*可选订

# 重载 (HeavyDuty) 组合

## 带速度开关的测速发电机

- 电子式速度开关 (ESL)，带最多三个开关量输出
- 机械式离心开关 (FSL)，带一个开关量输出
- 永久配置开关速度



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 带集成机械式离心开关的测速发电机</li> <li>■ 轴型</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 带集成机械式离心开关的测速发电机</li> <li>■ 轴型，带欧式法兰B10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 带电子式速度开关的测速发电机</li> <li>■ 轴型，带欧式法兰B10</li> </ul>
产品系列	TDP 0.09+FSL	TDP 0.2+FSL	TDP 0.2+ESL
感应原理	光电	光电	光电
尺寸 (外壳)	ø85 mm	ø115 mm	ø115 mm
带离心式开关	■	■	—
带速度开关	—	—	■
电源	无	无	12 VDC ±10 % (仅TDP 0.2 +ESL 93)
空载电压	10...60 mV rpm	10...150 mV rpm	10...150 mV rpm
性能 (速度>3000 rpm)	1.2 W	12 W	13 W
轴类型			
- 轴型	ø6mm	ø11 mm	ø11 mm
法兰	ø85 mm	欧式法兰B10	欧式法兰B10
连接	2 x 端子盒	3 x 端子盒	2 x 端子盒
工作温度	-30...+130 °C	-30...+130 °C	-20...+85 °C
防护等级	IP 56	IP 55	IP 55
运行速度 (n)	≤1.25 x ns	≤1.25 x ns	≤6000 rpm
开关速度范围 (ns)	850...4900 rpm	850...4900 rpm	650...6000 rpm (ESL 90) 200...5000 rpm (ESL)
最大轴载荷	≤40 N 轴向, ≤60 N 径向	≤60 N 轴向, ≤80 N 径向	≤60 N 轴向, ≤80 N 径向
开关输出 (转速可控)	1路输出	1路输出	1路输出(ESL 90) 3路输出(ESL 93)
输出电路	常开 / 常闭	常开 / 常闭	常开 / 常闭 (ESL 90) 晶体管输出(ESL 93)
可选项	—	冗余输出 外壳基座(B3)	外壳基座(B3)

## 带增量式编码器的测速发电机

- 驱动工程中的精密信号
- 坚固的电气和机械设计



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 带编码器的测速发电机</li> <li>■ 轴型，带欧式法兰B10</li> </ul>
产品系列	TDP 0,2+OG9
感应原理	光电
尺寸 (外壳)	ø115 mm
电源	5 VDC ±5 % 8...30 VDC
空载电压	10...150 mV rpm
性能 (速度>3000 rpm)	12 W
输出级	HTL-P / 线性驱动 TTL / RS422
输出频率	≤120 kHz
输出信号	K1, K2, K0 + 反相
轴类型	
- 轴型	ø11 mm
法兰	欧式法兰B10
连接	2 x 端子盒
每转脉冲数	1...1250
工作温度	-30...+100 °C
防护等级	IP 55
运行速度 (n)	≤10 000 rpm
最大轴载荷	≤60 N 轴向, ≤80 N 径向
可选项	外壳基座(B3)

# 经久耐用，节省空间



无轴承绝对值编码器 MHAD 50



## 无接触、无磨损、结构紧凑

堡盟无轴承编码器以非接触方式运行，大部分采用磁感应原理，且所有编码器基本上均不发生磨损。灰尘或冷凝不会影响编码器的可靠运行。这些产品甚至能够承受纺织工业环境中最常见的纤维所带来的不利影响。堡盟无轴承编码器特别耐受冲击和振动，使用寿命几乎无限长。

这些编码器没有任何易磨损的机械零部件，亦可用于高速场合。产品系列包括采用方波和正弦波信号的增量式编码器，以及采用常用接口绝对值编码器。

## 安装到最小的间隙内

采用磁环的无轴承编码器以及无轴承传感器的安装深度极浅（有时候甚至低于20mm），是安装空间非常狭窄时的理想解决方案——不论轴的直径是6mm还是600mm。狭窄的磁环和薄传感器头甚至能够安装在轴的A端，例如驱动机构与待驱动的机器零件之间。

# 无轴承编码器 增量式

孔型，最大孔径 $\varnothing 140$  mm  
每转最多8192个脉冲

- 方波和正弦输出信号
- IP67高防护等级
- 紧凑设计



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 每转最多4096个脉冲</li> <li>■ 传感器金属外壳</li> <li>■ 孔型 最大孔径<math>\varnothing 47.8</math> mm</li> </ul>
产品系列	MIR 10
感应原理	磁式
磁轮直径	$\varnothing 30.5 \dots 56$ mm
尺寸（传感头）	15 x 10 x 45.5 mm
电源	8...30 VDC 5 VDC $\pm 5$ %
输出级	
- TTL / RS422	■
- HTL / 推挽式	■
- SinCos 1 Vpp	-
输出信号	A 90° B, N + 反相
输出频率	$\leq 350$ kHz
轴类型	
- 通孔型	$\varnothing 6 \dots 47.8$ mm
连接	
- 电缆	径向
每转脉冲数	1024...4096
每转正弦波数	-
工作温度	-25...+85 °C
防护等级	IP 67
运行速度	$\leq 20\,000$ rpm
可选项	-

# 无轴承编码器 增量式

堡盟无轴承编码器采用非接触式感应技术，基本上不发生任何磨损。这些产品能够承受冲击和振动，特别适合空间狭窄的应用场合。



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 每转最多50个脉冲</li> <li>■ 孔型</li> <li>最大孔径<math>\varnothing 45</math> mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 每转最多2048个脉冲</li> <li>■ SinCos输出电路</li> <li>■ 孔型</li> <li>最大孔径<math>\varnothing 28</math> mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 每转最多4095个脉冲</li> <li>■ SinCos输出电路</li> <li>■ 孔型</li> <li>最大孔径<math>\varnothing 65</math> mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 每转最多8192个脉冲</li> <li>■ SinCos输出电路</li> <li>■ 孔型</li> <li>最大孔径<math>\varnothing 140</math> mm</li> </ul>
产品系列	ITD 67	ITD49H00   ITD49H00 正弦	ITD69H00   ITD69H00 正弦	ITD89H00   ITD89H00 正弦
感应原理	磁式	磁式	磁式	磁式
磁轮直径	$\varnothing 72$ mm	$\varnothing 40$ mm	$\varnothing 81$ mm	$\varnothing 162$ mm
尺寸 (传感头)	20 x 11 x 75 mm	12 x 16 x 48 mm	12 x 16 x 48 mm	12 x 16 x 48 mm
电源	8...26 VDC	5 VDC $\pm 5\%$   5 VDC $\pm 10\%$ 8...26 VDC	5 VDC $\pm 5\%$   5 VDC $\pm 10\%$ 8...26 VDC	5 VDC $\pm 5\%$   5 VDC $\pm 10\%$ 8...26 VDC
输出级				
- TTL / RS422	-	■   -	■   -	■   -
- HTL / 推挽式	■	■   -	■   -	■   -
- SinCos 1 Vpp	-	-   ■	-   ■	-   ■
输出信号	A, B	A 90° B, N A 90° B, N + 反相	A 90° B, N A 90° B, N + 反相	A 90° B, N A 90° B, N + 反相
输出频率	$\leq 160$ kHz	$\leq 300$ kHz (TTL)   $\leq 180$ kHz $\leq 160$ kHz (HTL)	$\leq 300$ kHz (TTL)   $\leq 180$ kHz $\leq 160$ kHz (HTL)	$\leq 300$ kHz (TTL)   $\leq 180$ kHz $\leq 160$ kHz (HTL)
轴类型				
- 通孔型	$\varnothing 10...45$ mm	$\varnothing 9...28$ mm	$\varnothing 40...65$ mm	$\varnothing 70...140$ mm ( $\varnothing 150$ mm)
连接				
- 电缆	径向	径向	径向	径向
每转脉冲数	20, 50	64...2048	128...4096	256...8192
每转正弦波数	-	64	128	256
工作温度	-20...+85 °C	-40...+100 °C	-40...+100 °C	-40...+100 °C
防护等级	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
运行速度	$\leq 10\,000$ rpm	$\leq 30\,000$ rpm	$\leq 15\,000$ rpm	$\leq 7\,500$ rpm
可选项	冗余编码器型号	电缆带连接器	电缆带连接器	电缆带连接器

# 无轴承编码器 增量式

孔型，最大孔径 $\phi 740$  mm  
每转最多32,768个脉冲

- 驱动工程中的精密信号
- 方波和正弦输出信号
- 通过DNV认证的型号可选



HDmag



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型, <math>\phi 16...80</math> mm</li> <li>■ 每转脉冲 64...4096</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型, <math>\phi 50...180</math> mm</li> <li>■ 每转脉冲 128...8192</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型, <math>\phi 70...340</math> mm</li> <li>■ 每转脉冲 256...16,384</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型, <math>\phi 650...740</math> mm</li> <li>■ 每转脉冲 512...32,768</li> </ul>
产品系列	MHGE 100 - HDmag	MHGE 200 - HDmag	MHGE 400 - HDmag	MHGE 800 - HDmag
感应原理	磁式	磁式	磁式	磁式
磁轮直径	$\phi 99.9$ mm	$\phi 201.7$ mm	$\phi 405.4$ mm	$\phi 813$ mm
尺寸 (传感头)	100 x 40 x 65 mm	100 x 40 x 65 mm	100 x 40 x 65 mm	100 x 40 x 65 mm
电源	矩形: 4.75...30 VDC 正弦: 5 VDC	矩形: 4.75...30 VDC 正弦: 5 VDC	矩形: 4.75...30 VDC 正弦: 5 VDC	矩形: 4.75...30 VDC 正弦: 5 VDC
输出级				
- TTL / RS422	■	■	■	■
- HTL-P / 线性驱动	■	■	■	■
- SinCos 1 Vpp	■	■	■	■
输出信号	A+, B+, R+, A-, B-, R-	A+, B+, R+, A-, B-, R-	A+, B+, R+, A-, B-, R-	A+, B+, R+, A-, B-, R-
输出频率	$\leq 300$ kHz	$\leq 300$ kHz	$\leq 300$ kHz	$\leq 300$ kHz
轴类型				
- 通孔型	$\phi 16...80$ mm	$\phi 50...180$ mm	$\phi 70...340$ mm	$\phi 650...740$ mm
连接				
- 法兰连接器 M23	径向	径向	径向	径向
每转脉冲数	64...4096	128...8192	256...16 384	512...32 768
每转正弦波数	64	128	256	512
工作温度	-40...+100 °C	-40...+100 °C	-40...+100 °C	-40...+100 °C
防护等级	IP 66, IP 67	IP 66, IP 67	IP 66, IP 67	IP 66, IP 67
运行速度	$\leq 8000$ rpm	$\leq 4000$ rpm	$\leq 2000$ rpm	$\leq 100$ rpm
可选项	挪威船级社 (DNV) 认证	挪威船级社 (DNV) 认证	挪威船级社 (DNV) 认证	挪威船级社 (DNV) 认证

# 无轴承编码器 增量式

孔型，最大孔径 $\phi 340$  mm  
每转最多524,288个脉冲

- 驱动工程中的精密信号
- 方波和正弦输出信号
- 分辨率极高



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型，<math>\phi 16...80</math> mm</li> <li>■ 每转脉冲 64...131,072</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型，<math>\phi 50...180</math> mm</li> <li>■ 每转脉冲 128...262,144</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型，<math>\phi 70...340</math> mm</li> <li>■ 每转脉冲 256...524,288</li> </ul>
产品系列	MHGP 100 - HDmag	MHGP 200 - HDmag	MHGP 400 - HDmag
感应原理	磁式	磁式	磁式
磁轮直径	$\phi 99.9$ mm	$\phi 201.7$ mm	$\phi 405.4$ mm
尺寸（传感头）	120 x 30 x 90 mm	120 x 30 x 90 mm	120 x 30 x 90 mm
电源	矩形：4.5...30 VDC 正弦：4.5...30 VDC	矩形：4.5...30 VDC 正弦：4.5...30 VDC	矩形：4.5...30 VDC 正弦：4.5...30 VDC
输出级			
- TTL / RS422	■	■	■
- HTL-P / 线性驱动	■	■	■
- SinCos 1 Vpp	■	■	■
输出信号	A+, B+, R+, A-, B-, R-	A+, B+, R+, A-, B-, R-	A+, B+, R+, A-, B-, R-
输出频率	$\leq 2$ MHz	$\leq 2$ MHz	$\leq 2$ MHz
轴类型			
- 通孔型	$\phi 16...80$ mm	$\phi 50...180$ mm	$\phi 70...340$ mm
连接			
- 法兰连接器 M23	径向	径向	径向
每转脉冲数	64...131 072	128...262 144	256...524 288
每转正弦波数	8192	16384	32768
工作温度	-20...+85 °C	-20...+85 °C	-20...+85 °C
防护等级	IP 66, IP 67	IP 66, IP 67	IP 66, IP 67
运行速度	$\leq 8000$ rpm	$\leq 4000$ rpm	$\leq 2000$ rpm
可选项	-	-	-

## HDmag

无轴承HDmag编码器使用精密磁测量材料实现高分辨率感应，并进行实时数字信号处理。HDmag编码器提供增量式和绝对值型号，具有极高的分辨率，并且适用于任何轴径。

# 无轴承编码器 增量式

孔型  $\varnothing 20 \dots 120$  mm  
非接触光学感应

- 无磨损，使用寿命几乎没有限制
- 即使存在径向跳动，仍然具有高精度
- 现有系统改装方便



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型, <math>\varnothing 20 \dots 45</math> mm</li> <li>■ 每转脉冲 250...2048</li> <li>■ 工作温度 <math>-30 \dots 100</math> °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型, <math>\varnothing 65 \dots 85</math> mm</li> <li>■ 每转脉冲 250...2500</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型, <math>\varnothing 90 \dots 120</math> mm</li> <li>■ 每转脉冲 720...4000</li> </ul>
产品系列	HG 16	HG 18	HG 22
感应原理	光电	光电	光电
尺寸 (外壳)	$\varnothing 158$ mm	$\varnothing 186$ mm	$\varnothing 227$ mm
电源	5 VDC $\pm 5$ % 9...26 VDC 9...30 VDC	5 VDC $\pm 5$ % 9...26 VDC	5 VDC $\pm 5$ % 9...26 VDC
输出级			
- TTL / RS422	■	■	■
- HTL-P / 线性驱动	■	■	■
输出信号	K1, K2, K0 + 反相	K1, K2, K0 + 反相	K1, K2, K0 + 反相
轴类型			
- 通孔型	$\varnothing 20 \dots 45$ mm	$\varnothing 65 \dots 85$ mm	$\varnothing 90 \dots 120$ mm
连接	端子盒	端子盒	端子盒
每转脉冲数	250...2048	250...2500	720...4000
工作温度	$-30 \dots +100$ °C	$-30 \dots +70$ °C	$-30 \dots +70$ °C
防护等级	IP 23 ( $\leq 30\,000$ rpm) IP 54 ( $\leq 12\,000$ rpm) IP 56 ( $\leq 9\,000$ rpm)	IP 54	IP 44
运行速度	$\leq 30\,000$ rpm (IP 23) $\leq 12\,000$ rpm (IP 54) $\leq 9\,000$ rpm (IP 56)	$\leq 12\,000$ rpm	$\leq 12\,000$ rpm
可选项	冗余感应 法兰连接器 M23	冗余感应 法兰连接器 M23	冗余感应 法兰连接器 M23

# 无轴承编码器 增量型和准绝对型

孔型，最大孔径 $\varnothing 3183$  mm  
每转最多131,762个脉冲

- 驱动工程中的精密信号
- 方波，正弦和SSI接口
- 位置及速度反馈
- 适用于任何轴径



HDmag  
flex



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 磁条编码器</li> <li>■ 增量式</li> <li>■ 每转最多131072个脉冲</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 磁条编码器</li> <li>■ 准绝对值</li> <li>■ 单圈分辨率最大16位</li> </ul>
产品系列	MIR 3000F	MQR 3000F
感应原理	磁式	磁式
尺寸（传感头）	165 x 25 x 93 mm	165 x 25 x 93 mm
电源	4.75...30 VDC	4.75...30 VDC
输出级		
- TTL / RS422	■	■
- HTL-P / 线性驱动	■	■
- SinCos 1 Vpp	■	■
- SSI	—	线驱动RS485
输出信号	A+, B+, R+, A-, B-, R-	0...16 位单圈 0...24 位转速信号
轴类型		
- 磁式传感器	$\varnothing 300...3183$ mm	$\varnothing 300...3183$ mm
连接	法兰连接器 M23	法兰连接器 M23
每转脉冲数	512...131 072	1024...4096
每转正弦波数	512...16 384	1024...4096
工作温度	-40...+85 °C	-40...+85 °C
防护型感应头	IP 66, IP 67	IP 66, IP 67
运行速度	$\leq 1850$ rpm	$\leq 1850$ rpm
可选项	海上应用的防腐蚀保护	海上应用的防腐蚀保护 附加增量信号

## HDmag flex

HDmag flex磁条编码器采用久经考验的HDmag技术。两个感应元件均已在工厂内完成了永久校准，因此传感器头适用于任何轴径。磁式测量材料像皮带一样系在轴上。HDmag flex磁条编码器的优点：交货时间短、易于安装、绝对坚固、绝对可靠、位置及速度反馈精确、信号分辨率高

# 无轴承编码器 绝对值

孔型，最大孔径 $\phi 340$  mm  
单圈编码器

- SSI和CANopen®接口
- 其他方波和正弦输出信号



HDmag



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型，<math>\phi 30</math> mm</li> <li>■ 单圈分辨率最高16位</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型，<math>\phi 16...80</math> mm</li> <li>■ 单圈分辨率最高17位</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型，<math>\phi 50...180</math> mm</li> <li>■ 单圈分辨率最高17位</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型，<math>\phi 70...340</math> mm</li> <li>■ 单圈分辨率最高17位</li> </ul>
产品系列	MHAD 50 - HDmag	MHAP 100 - HDmag	MHAP 200 - HDmag	MHAP 400 - HDmag
<b>接口</b>				
- SSI	■	■	■	■
- CANopen®	■	-	-	-
功能原理	单圈	单圈	单圈	单圈
感应原理	磁式	磁式	磁式	磁式
磁轮直径	$\phi 50$ mm	$\phi 101.3$ mm	$\phi 203.1$ mm	$\phi 406.8$ mm
尺寸（传感头）	55 x 36 x 20 mm	120 x 30 x 90 mm	120 x 30 x 78 mm	120 x 30 x 78 mm
电源	4.5...30 VDC	4.5...30 VDC	4.5...30 VDC	4.5...30 VDC
<b>输出级</b>				
- TTL / RS422	■	■	■	■
- HTL / 推挽式	■	■	■	■
- SinCos 1 Vpp	-	■	■	■
输出信号	A+, B+, A-, B-	A+, B+, A-, B-	A+, B+, A-, B-	A+, B+, A-, B-
<b>轴类型</b>				
- 通孔型	$\phi 30$ mm	$\phi 16...80$ mm	$\phi 50...180$ mm	$\phi 70...340$ mm
<b>连接</b>				
- 法兰连接器 M12	径向	-	-	-
- 法兰连接器 M23	-	径向	径向	径向
- 电缆	径向	-	-	-
分辨率	$\leq 65536 / 16$ 位	$\leq 131072 / 17$ 位	$\leq 131072 / 17$ 位	$\leq 131072 / 17$ 位
绝对精度	$\pm 0.3^\circ (-40...+85^\circ\text{C})$ $\pm 0.25^\circ (+20^\circ\text{C})$	-	-	-
每转脉冲数	1024...8192	1...131 072	1...262 144	1...524 288
每转正弦波数	-	1...8192	1...16 384	1...32 768
工作温度	-40...+85 °C	-20...+85 °C	-20...+85 °C	-20...+85 °C
防护等级	IP 67	IP 66, IP 67	IP 66, IP 67	IP 66, IP 67
运行速度	$\leq 6000$ rpm	$\leq 8000$ rpm	$\leq 4000$ rpm	$\leq 2000$ rpm

# 无轴承编码器 绝对值

## 紧凑套装设计30...58 mm 单圈和多圈编码器

- 支持所有常用的现场总线和以太网接口
- 集成接口和模块化总线适配器
- 孔型,  $\varnothing 20$  mm
- SSI和并行接口

MAGRES



特性	■ 编码器配件 $\varnothing 30$ mm ■ 集成接口		■ 编码器配件 $\varnothing 55$ mm ■ 集成接口		■ 编码器配件 $\varnothing 58$ mm ■ 集成接口		■ 编码器配件 $\varnothing 58$ mm ■ 模块化总线适配器	
产品系列	BMMK 30 - MAGRES	BMSK 30 - MAGRES	BMMK 55 - MAGRES	BMSK 55 - MAGRES	BMMK 58 - MAGRES	BMSK 58 - MAGRES	BMMK 58 flexible	BMSK 58 flexible

### 接口

- SSI	■	■	■	■	■	■	■	■
- 并行	-	-	-	-	-	■	-	-
- CANopen®	-	-	■	■	■	■	■	■
- DeviceNet	-	-	-	-	-	-	■	■
- Profibus-DP	-	-	-	-	-	-	■	■
- SAEJ1939	-	-	-	-	-	-	■	■
- EtherCAT / PoE	-	-	-	-	-	-	■	■
- EtherNet / IP	-	-	-	-	-	-	■	■
- Powerlink	-	-	-	-	-	-	■	■
- Profinet	-	-	-	-	-	-	■	■

功能原理	多圈	单圈	多圈	单圈	多圈	单圈	多圈	单圈
感应原理	磁式		磁式		磁式		磁式	
尺寸 (外壳)	$\varnothing 30$ mm		$\varnothing 55$ mm		$\varnothing 58$ mm		$\varnothing 58$ mm	
电源	5 VDC $\pm 10\%$ 10...30 VDC		10...30 VDC		10...30 VDC		10...30 VDC	

### 轴类型

- 磁环孔	$\varnothing 5...8$ mm	$\varnothing 6$ mm	$\varnothing 12$ mm	$\varnothing 12$ mm
-------	------------------------	--------------------	---------------------	---------------------

### 连接

- 法兰连接器 M9	径向, 轴向	-	-	-
- 法兰连接器 M12	-	径向	径向, 轴向	-
- 电缆	径向, 轴向	径向	径向, 轴向	-
- 总线适配器	-	-	-	径向

分辨率	$\leq 25$ 位	$\leq 10$ 位	$\leq 30$ 位	$\leq 12$ 位	$\leq 30$ 位	$\leq 12$ 位	$\leq 30$ 位	$\leq 12$ 位
步数 / 圈	$\leq 1024 / 10$ 位		$\leq 4096 / 12$ 位		$\leq 4096 / 12$ 位		$\leq 4096 / 12$ 位	
圈数	$\leq 32768 / 15$ 位   -		$\leq 262144 / 18$ 位   -		$\leq 262144 / 18$ 位   -		$\leq 262144 / 18$ 位   -	
绝对精度	$\pm 1^\circ$		$\pm 1^\circ$		$\pm 1^\circ$		$\pm 1^\circ$	
工作温度	$-20...+85^\circ\text{C}$		$-20...+85^\circ\text{C}$		$-20...+85^\circ\text{C}$		$-20...+85^\circ\text{C}$	
防护等级	IP 67		IP 69K		IP 67		IP 67	
运行速度	$\leq 6000$ rpm							

# 磁式旋转编码器 绝对值

微型化设计，最小可达20 mm  
角度范围 360°

- 线性模拟输出信号
- 最高分辨率 0.09°
- 带磁体转子



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 传感器外壳 M18x1</li> <li>■ 线性角度范围 270°</li> <li>■ 输出信号 4...20 mA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 传感器外壳 M18x1</li> <li>■ 线性角度范围 360° 线性</li> <li>■ 输出信号 0...4.3 VDC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 传感器外壳：方形</li> <li>■ 线性角度范围 270°</li> <li>■ 输出信号 4...20 mA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 传感器外壳：方形</li> <li>■ 线性角度范围 360°</li> <li>■ 输出信号 0...4.3 VDC</li> </ul>
产品系列	MDRM 18 (I-Typ270°)	MDRM 18 (U-Typ360°)	MDFM 20 (I-Typ270°)	MDFM 20 (U-Typ360°)
传感器外壳	圆柱型螺纹版	圆柱型螺纹版	矩形	矩形
尺寸	18 mm	18 mm	20 x 30 x 8 mm	20 x 30 x 8 mm
感应距离	5 mm (带磁体转子MSFS)	5 mm (带磁体转子MSFS)	4 mm (带磁体转子MSFS)	4 mm (带磁体转子MSFS)
输出电路	电流输出	电压输出	电流输出	电压输出
输出信号	4...20 mA	0...4.3 VDC	4...20 mA	0...4.3 VDC
角度范围	270° 线性	360° 线性	270° 线性	360° 线性
分辨率	1.41°	1.41°	0.09°	0.09°
响应时间	<2 ms	<2 ms	<4 ms	<4 ms
连接	2米电缆 匹配连接器M12	2米电缆 匹配连接器M12	2米电缆 匹配连接器M8	2米电缆 匹配连接器M12
电源	15...30 VDC	4.7...7.5 VDC	15...30 VDC	4.7...7.5 VDC
工作温度	-40...+85 °C	-40...+85 °C	-40...+85 °C	-40...+85 °C
防护等级	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67

# 线性无轴承编码器 增量式

尺寸10 mm  
无限测量范围

- 方波输出信号
- 最高分辨率0.005 mm
- 带磁条



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 线性测量系统</li> <li>■ 输出信号A 90° B + 反相</li> <li>■ 推挽式输出电路, TTL / RS422</li> </ul>
产品系列	MIL 10
传感器外壳	矩形
尺寸	10 x 15 x 45.5 mm
感应距离	0.1...0.6 mm
倍频	因子20, 50, 100
运动速度	<5 m/s (分辨率5 μm) <10 m/s (分辨率10 μm) <25 m/s (分辨率25 μm)
输出电路	推挽式输出电路, TTL / RS422
输出信号	A 90° B + 反相
分辨率	5 μm (<5 m/s) 10 μm (<10 m/s) 25 μm (<25 m/s)
系统精度	±(0.02 mm + 0.04 mm x 磁条长度 (m))
连接	2米电缆, M12插头带0.3米电缆
电源	10...30 VDC
工作温度	-40...+85 °C
防护等级	IP66, IP67

# 让线性测量更简单



BMMS K50拉线式绝对值编码器  
最大测量长度为5米

# 拉线式编码器



## 可轻松固定——可靠的结果

堡盟拉线式编码器是采集线性距离和位置信号最方便、最可靠的解决方案。线性测量的范围可达50米。高质量拉线特别为工业应用而设计，非常耐用。这些编码器不仅提供可靠的测量结果。

而且还可进行系统集成和翻新。拉线适用于几乎任何编码器。任您选择——具有最优测量长度的拉线配合配套的增量式编码器或绝对值接口。

## 冗余编码器

MAGRES BMMS冗余编码器采用两个坚固的磁感应系统。每个系统均提供单独的输出信号，以确保最高的信号可用性。集成监测系统对这两个数值进行比较，如果发生故障，则输出一条出错消息。监测系统不仅减轻了控制器的负担，同时还降低了接线工作量和成本。

# 拉线式编码器

## 绝对值

尺寸高达120 mm  
最大测量长度7.5m

- 拉线式，带绝对值多圈编码器
- 模拟量和CANopen®
- 紧凑的外壳



特性	■ 最大测量长度3.4 m ■ 绝对值编码器	■ 最大测量长度5 m ■ 绝对值编码器	■ 最大测量长度7.5 m ■ 绝对值编码器
产品系列	BMMS K34	BMMS K50	BMMS M75
接口			
- SSI	■	■	■
- 模拟量 / 冗余	■ / ■	■ / ■	■ / ■
- CANopen® / 冗余	■ / ■	■ / ■	■ / ■
- DeviceNet	-	-	-
- Profibus-DP	-	-	-
- SAEJ1939	-	-	-
- EtherCAT / PoE	-	-	-
- EtherNet / IP	-	-	-
- Powerlink	-	-	-
- Profinet	-	-	-
感应原理	磁式	磁式	磁式
尺寸	88 x 88 x 66 mm	88 x 88 x 66 mm	120 x 120 x 70 mm
电源	8...30 VDC	8...30 VDC	8...30 VDC
输出级			
- TTL / RS422	-	-	-
- HTL / 推挽式	-	-	-
连接			
- 法兰连接器 M12	径向	径向	径向
- 电缆	径向	径向	径向
- 总线适配器	-	-	-
测量长度	3400 mm	5000 mm	7500 mm
分辨率			
- SSI, CANopen®	0.1 mm / 步	0.1 mm / 步	0.1 mm / 步
- 模拟量	12位	12位	12位
线性度	±0.6 %	±0.5 %	±0.2 %
工作温度	-40...+85 °C	-40...+85 °C	-40...+85 °C
防护等级 (编码器)	IP 65	IP 65	IP 65
材料	拉线式编码器: PA6 GF30 编码器: 铝 电缆: 不锈钢型	拉线式编码器: PA6 GF30 编码器: 铝 电缆: 不锈钢型	拉线式编码器: PA6 GF30 编码器: 铝 电缆: 不锈钢型

# 拉线式编码器

## 绝对值和增量式编码器

尺寸高达200 mm  
最大测量长度50 m

- 编码器与拉线配合，实现最高的灵活性
- 运行可靠，使用寿命长
- 最高分辨率和高线性度



特性	■ 测量长度2.1 m ■ 绝对值或增量式编码器		■ 测量长度3 m ■ 绝对值或增量式编码器		■ 测量范围 5...15 m ■ 绝对值或增量式编码器		■ 测量范围 30...50 m ■ 绝对值或增量式编码器	
产品系列	GCI610	GCA610	GCI960	GCA960	GCI1150	GCA1150	GCI2000	GCA2000
<b>接口</b>								
- SSI	-	■	-	■	-	■	-	■
- BiSS-C	-	■	-	■	-	■	-	■
- CANopen® / SAEJ1939	-	■/■	-	■/■	-	■/■	-	■/■
- DeviceNet	-	■	-	■	-	■	-	■
- Profibus-DP	-	■	-	■	-	■	-	■
- EtherCAT / PoE	-	■	-	■	-	■	-	■
- EtherNet / IP	-	■	-	■	-	■	-	■
- Powerlink	-	■	-	■	-	■	-	■
- Profinet	-	■	-	■	-	■	-	■
功能原理	增量式	绝对值	增量式	绝对值	增量式	绝对值	增量式	绝对值
感应原理	光电		光电		光电		光电	
尺寸	60 x 60 mm		96 x 96 x 56 mm		115 x 115 x 82.5 - 180.5 mm		200 x 200 x 268 - 333.5 mm	
电源	5 VDC 4.75..30 VDC	10...30 VDC	5 VDC 4.75..30 VDC	10...30 VDC	5 VDC 4.75..30 VDC	10...30 VDC	5 VDC 4.75..30 VDC	10...30 VDC
<b>输出级</b>								
- TTL / RS422	■	-	■	-	■	-	■	-
- HTL / 推挽式	■	-	■	-	■	-	■	-
<b>连接</b>								
- 法兰连接器M12, M23	径向, 轴向		径向, 轴向		径向, 轴向		径向, 轴向	
- 电缆	径向, 轴向		径向, 轴向		径向, 轴向		径向, 轴向	
- 总线适配器	径向		径向		径向		径向	
测量长度	2100 mm		3000 mm		5000...15 000 mm		30 000...50 000 mm	
每转脉冲数	≤80 000	-	≤80 000	-	≤80 000	-	≤80 000	-
分辨率	-	≤36 位	-	≤36 位	-	≤36 位	-	≤36 位
线性度	±0.01 %		±0.02 %		±0.01 %		±0.01 %	
工作温度	-20...+85 °C		-20...+85 °C		-20...+85 °C		-20...+85 °C	
防护等级 (编码器)	IP 65		IP 65		IP 65		IP 65	
材料	拉线式编码器: PA6 GF30 编码器: 铝 电缆: 不锈钢型		拉线式编码器: 铝 编码器: 铝 电缆: 不锈钢型		拉线式编码器: 铝 编码器: 铝 电缆: 不锈钢型		拉线式编码器: 铝 编码器: 铝 电缆: 不锈钢型	
可选项	工作温度-40...85 °C		工作温度-40...85 °C		工作温度-40...85 °C		工作温度-40...85 °C	

# 适用于所有应用场合 的解决方案



绝对值编码器 / ATEX X 700带总线适配器

# 专为特殊应用量身定制



## SIL、Ex、不锈钢型和海上用编码器 信号处理

不论是危险区域、极端腐蚀性环境，还是安全要求严苛的应用——我们都是您强有力的合作伙伴。

堡盟在所有应用领域均能胜任，例如海上石油钻塔或风力发电涡轮机等。堡盟的专业能力从国际公认测试机构颁发的SIL、ATEX、IECEX、DNV和UL标准认证证书中即可见一斑。

## 认证

堡盟防爆型重载增量式编码器通过不断变化的IECEX标准认证，从而确保满足最严格的国际安全指令的要求。这样，编码器在支持IECEX标准的所有30个国家获得使用许可。获得国际认证对OEM出口其机器和系统特别有益。

# 专为特殊应用量身定制 防爆型增量式编码器

Ex II 2G / 2D防爆认证  
通过 ATEX和IECEX认证

- 尺寸63...160 mm
- 方波和正弦输出信号



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 轴型，带欧式法兰B10</li> <li>■ ATEX- / IECEx认证</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 轴型，带欧式法兰B10</li> <li>■ ATEX- / IECEx认证</li> <li>■ 采用LowHarmonics专利技术的SinCos信号</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型</li> <li>■ ATEX- / IECEx认证</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 轴型，带夹紧法兰</li> <li>■ 不锈钢外壳</li> <li>■ ATEX认证</li> </ul>
产品系列	EEx OG9	EEx OG9 S	EEx HOG 161	X 700 - inkremental
感应原理	光电	光电	光电	光电
尺寸 (外壳)	ø120 mm	ø115 mm	ø160 mm	ø70 mm
电源	5 VDC ±5 % 9...26 VDC 9...30 VDC	5 VDC ±5 % 9...30 VDC	5 VDC ±5 % 9...26 VDC 9...30 VDC	4.75...30 VDC
输出级				
- TTL / RS422	■	-	■	■
- HTL / 推挽式	■	-	■	■
- SinCos 1 Vpp	-	■	-	-
输出信号	K1, K2, K0 + 反相	K1, K2, K0 + 反相	K1, K2, K0 + 反相	A 90° B, N + 反相
轴类型				
- 轴型	ø11 mm	ø11 mm	-	ø10 mm
- 通孔型	-	-	ø30...70 mm	-
法兰	欧式法兰B10	欧式法兰B10	-	夹紧法兰
连接				
- 端子盒	径向	径向	径向	-
- 电缆	-	-	-	轴向
每转脉冲数	1...5000	-	250...5000	5...5000
每转正弦波数	-	1024...2048	-	-
工作温度	-20...+55 °C	-20...+55 °C	-20...+58 °C (IP 56) -20...+66 °C (IP 54)	-25...+70 °C
防护等级	IP 56	IP 56	IP 54, IP 56	IP 67
运行速度	≤5600 rpm	≤5600 rpm	≤5600 rpm	≤6000 rpm
最大轴载荷	≤450 N 轴向, ≤650 N 径向	≤450 N 轴向, ≤650 N 径向	≤450 N 轴向, ≤650 N 径向	≤60 N 轴向, ≤50 N 径向
防爆	Ex II 2G (ATEX / IECEx)	Ex II 2G (ATEX / IECEx)	Ex II 2G (ATEX / IECEx)	Ex II 2D / 2G (ATEX)
可选项	电缆密封套M20x1.5	-	电缆密封套M20x1.5	-

# 专为特殊应用量身定制 防爆型绝对值编码器

Ex II 2G / 2D防爆认证  
通过 ATEX和IECEX认证

- 尺寸70 mm
- SSI, CANopen®, RS485, Profibus-DP



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 轴型, 带夹紧法兰</li> <li>■ 不锈钢外壳</li> <li>■ ATEX认证</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 轴型, 带夹紧法兰</li> <li>■ 不锈钢外壳</li> <li>■ ATEX认证</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 轴型, 带夹紧法兰</li> <li>■ 不锈钢外壳</li> <li>■ ATEX认证</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 轴型, 带夹紧法兰</li> <li>■ 不锈钢外壳</li> <li>■ ATEX认证</li> </ul>
产品系列	X 700 SSI	X 700 RS485	X 700 CANopen	X 700 Profibus-DP
<b>接口</b>				
- SSI	■	-	-	-
- RS485	-	■	-	-
- CANopen®	-	-	■	-
- Profibus-DP	-	-	-	■
功能原理	多圈   单圈	多圈   单圈	多圈   单圈	多圈   单圈
感应原理	光电	光电	光电	光电
尺寸 (外壳)	ø70 mm	ø70 mm	ø70 mm	ø70 mm
电源	10...30 VDC	10...30 VDC	10...30 VDC	10...30 VDC
<b>轴类型</b>				
- 轴型	ø10 mm	ø10 mm	ø10 mm	ø10 mm
法兰	夹紧法兰	夹紧法兰	夹紧法兰	夹紧法兰
<b>连接</b>				
- 电缆密封套	轴向	径向	轴向	径向
分辨率	≤25 位   ≤14 位			
步数 / 圈	≤8192 / 13 位   ≤16384 / 14 位	≤8192 / 13 位   ≤16384 / 14 位	≤8192 / 13 位   ≤16384 / 14 位	≤8192 / 13 位   ≤16384 / 14 位
圈数	≤4096 / 12 位   -			
绝对精度	±0.025°	±0.025°	±0.025°	±0.025°
工作温度	-25...+60 °C	-25...+60 °C	-25...+60 °C	-25...+60 °C
防护等级	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
运行速度	≤6000 rpm	≤6000 rpm	≤6000 rpm	≤6000 rpm
最大轴载荷	≤60 N 轴向, ≤50 N 径向			
防爆	Ex II 2D / 2G (ATEX)			

# 专为特殊应用量身定制 冗余绝对值编码器

两个感应系统  
最广的应用场合

- 尺寸50...120 mm
- SSI, CANopen®, analog



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 绝对值编码器</li> <li>■ 轴型，带夹紧或同步法兰</li> <li>■ 盲孔型</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 拉线式编码器</li> <li>■ 测量范围 3.4...7.5 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 绝对值编码器</li> <li>■ 轴型，带夹紧法兰</li> <li>■ SSI / 集成的旋转变压器</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 配备两个传感器头的无轴承编码器</li> <li>■ 通孔型，ø30 mm</li> </ul>	
产品系列	BMMV 58 BMSV 58	BMMH 58 BMSH 58	BMMS K34 BMMS M75 BMMS K50	ATD 2S B14 Y24	MHAD 50 - HDmag

## 接口

- 模拟量冗余	■	■	-	-
- SSI 冗余	-	-	-	■
- SSI + 旋转变压器	-	-	■	-
- CANopen® 冗余	■	■	-	■
功能原理	多圈或单圈	多圈	多圈或单圈	单圈
感应原理	磁式	磁式	磁式	磁式
尺寸 (外壳)	ø58 mm	ø58 mm (编码器)	ø58 mm	ø55 x 36 x 20 mm
电源	8...30 VDC	8...30 VDC	10...30 VDC	4.5...30 VDC

## 输出级

- 模拟量	0...10 V / 0.5...4.5 V / 4...20 mA	0...10 V / 0.5...4.5 V / 4...20 mA	-	-
- 绝对值	CANopen	CANopen	SSI-数据: 线驱动RS485	SSI-数据: 线驱动RS485 CANopen: CAN-Bus, LV (3.3 V)
- 旋转变压器	-	-	极对数 1 = 2极	-

## 轴类型

- 轴型	ø6 / ø10 mm	-	ø10 mm	-
- 盲孔型	-	ø12 mm	-	-
- 通孔型	-	-	-	ø30 mm

## 连接

- 法兰连接器 M12	径向	径向	-	径向
- 法兰连接器 M23	-	-	径向	-
- 电缆	径向	径向	-	径向
分辨率	≤30 位	-	≤24 位	≤16 位
步数 / 圈	≤4096 / 12 位	-	4096 / 12 位	≤65 536 / 16 位
圈数	≤262 144 / 18 位	-	4096 / 12 位	-
绝对精度	±1°	0.1 mm / 步	-	±0.3° (-40...+85 °C) ±0.25° (+20 °C)
工作温度	-20...+65 °C	-40...+65 °C	-30...+85 °C	-40...+85 °C
防护等级	IP 65	IP 65	IP 65	IP 67
运行速度	≤6000 rpm	-	≤5000 rpm	≤6000 rpm
最大轴载荷	≤40 N 轴向 ≤60 N 径向	-	≤40 N 轴向 ≤60 N 径向	-

# 专为特殊应用量身定制 SIL增量式编码器

通过SIL 2和SIL3认证  
客户快速安装启用系统理念

- 尺寸58...105 mm
- 方波和正弦输出信号



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 正余弦编码器</li> <li>■ 通孔型</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 增量式编码器</li> <li>■ 轴型，带夹紧或同步法兰</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 正余弦编码器</li> <li>■ 锥孔型</li> <li>■ 盲孔型</li> </ul>
产品系列	ITD22H00 SIL	GI357	HOGS 100S
感应原理	光电	光电	光电
尺寸（外壳）	ø58 mm	ø58 mm	ø105 mm
电源	5 VDC ±10 %	24 VDC +20 / -50 %	5 VDC ±10 % 7...30 VDC
输出级			
- TTL / RS422	-	■	-
- HTL / 推挽式	-	■	-
- SinCos 1 Vpp	■	-	■
输出信号	A, B, N	A 90° B + 反相	K1 (A+), K2 (B+), K0 (R+) + 反相
轴类型			
- 锥孔型 1:10	-	-	ø17 mm
- 轴型	-	ø6 mm / ø10 mm	-
- 盲孔型	-	-	ø16 mm
- 通孔型	ø10, ø12, ø14 mm	-	-
法兰	-	夹紧或伺服法兰	-
连接			
- 端子盒	-	-	径向
- 匹配连接器M12, M23	-	径向, 轴向	-
- 电缆	切向	-	-
每转脉冲数	-	5...5000	-
每转正弦波数	1024, 2048	-	1024...5000
工作温度	-30...+100 °C	-25...+85 °C	-25...+85 °C
防护等级	IP 65	IP 54 (无轴密封) IP 65 (带轴密封)	IP 66
运行速度	≤6000 rpm	≤10000 rpm	≤10000 rpm
最大轴载荷	-	≤20 N 轴向, ≤40 N 径向	≤250 N 轴向, ≤400 N 径向
认证	符合IEC 61508的SIL3	符合IEC 61508的SIL2	Pld / SIL2认证

# 专为特殊应用量身定制 不锈钢型增量式编码器



V2A和V4A  
每转最多10,000个脉冲

- 尺寸 58...89 mm
- 方波和正弦输出信号



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通孔型</li> <li>■ 每转脉冲5...6000</li> <li>■ 不锈钢型: 1.4305</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 轴型, 带夹紧法兰</li> <li>■ 每转脉冲5...6000</li> <li>■ 不锈钢型: 1.4305</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 盲孔型</li> <li>■ 每转最多10,000个脉冲</li> <li>■ 不锈钢型: 1.4305</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 盲孔型</li> <li>■ 每转正弦波数 1024...2048</li> <li>■ 正弦 / 余弦输出信号</li> <li>■ 不锈钢型</li> </ul>
产品系列	GE333	GE355	ITD 40 A4 Y141   ITD 41 A4 Y141	ITD 42 A4 Y141
感应原理	光电	光电	光电	光电
尺寸 (外壳)	ø58 mm	ø58 mm	ø89 mm	ø89 mm
电源	5 VDC ±10 % 4.75...30 VDC 10...30 VDC	5 VDC ±10 % 4.75...30 VDC 10...30 VDC	5 VDC ±5 % 8...30 VDC	5 VDC ±5 % 8...30 VDC
输出级				
- TTL / RS422	■	■	■	-
- HTL / 推挽式	■	■	■	-
- SinCos 1 Vpp	-	-	-	■
输出信号	A 90° B, N + 反相	A 90° B, N + 反相	A, B, N + 反相	A, B, N
轴类型				
- 轴型	-	ø10 mm	-	-
- 盲孔型	-	-	ø20...27 mm	-
- 通孔型	ø12 mm	-	-	ø20...27 mm
连接				
- 电缆	径向	径向 / 轴向	径向	径向
每转脉冲数	5...6000	5...6000	200...2048   2000...10000	-
每转正弦波数	-	-	-   -	1024...2048
工作温度	-25...+100 °C (5 VDC) -25...+85 °C (24 VDC)	-25...+85 °C	-20...+70 °C	-20...+85 °C
防护等级	IP 54	IP 67	IP 67	IP 67
运行速度	≤6000 rpm	≤10000 rpm	≤2500 rpm	≤2500 rpm
最大轴载荷	-	≤20 N 轴向, ≤40 N 径向	-	-
可选项	-	-	电缆带连接器	电缆带连接器

# 专为特殊应用量身定制 不锈钢型绝对值编码器

## V2A和V4A

- 尺寸 58 mm
- SSI, 现场总线, 实时EtherNet



MAGRES  
hermetic



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 轴型, 带夹紧法兰</li> <li>■ 集成接口</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 轴型, 带夹紧或同步法兰</li> <li>■ 通孔型</li> <li>■ 模块化总线适配器</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 轴型, 带夹紧法兰</li> <li>■ 密封</li> <li>■ 集成接口</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 轴型, 带夹紧法兰</li> <li>■ 密封</li> <li>■ 模块化总线适配器</li> </ul>	
产品系列	GE244	GE404	GEMMW	GEMMH	BMMV 58 - MAGRES hermetic		BMMV 58 flexible - MAGRES hermetic	

### 接口

- SSI	■	-	-	■	-
- CANopen®	-	■	■	■	■
- DeviceNet	-	■	-	-	■ <sup>1)</sup>
- Profibus-DP	-	■	■	■	■
- SAEJ1939	-	-	-	-	■
- EtherCAT / PoE	-	-	-	-	■ <sup>1)</sup>
- EtherNet / IP	-	-	-	-	■
- Powerlink	-	-	-	-	■ <sup>1)</sup>
- Profinet	-	-	-	-	■

功能原理	单圈	多圈	多圈	多圈	多圈
感应原理	光电	光电	光电	磁式	磁式
尺寸 (外壳)	ø58 mm				
电源	10...30 VDC				

### 轴类型

- 轴型	ø10 mm	ø6, ø10 mm	-	ø10 mm	ø10 mm
- 通孔型	-	-	ø12...14 mm	-	-
连接	M23径向连接器		总线适配器 (电缆密封套)	总线适配器 (M12)	总线适配器 (M12)
分辨率	14位	26位	29位	≤29位	≤30位
步数 / 圈	≤16384 / 14位	≤4096 / 12位	≤8192 / 13位	≤8192 / 13位	≤4096 / 12位
圈数	-	≤16384 / 14位	≤65536 / 16位	≤65536 / 16位	≤262144 / 18位
绝对精度	±0.025°	±0.025°	±1°	±1°	±1°
工作温度	-25...+85 °C	-25...+85 °C	-40...+85 °C	-40...+85 °C	-40...+85 °C
防护等级	IP 67	IP 67	IP 68, IP 69 K	IP 68, IP 69 K	IP 68, IP 69 K
运行速度	≤6000 rpm	≤6000 rpm	≤6000 rpm	≤6000 rpm	≤6000 rpm
最大轴载荷	≤20 N 轴向 ≤40 N 径向	≤20 N 轴向 ≤40 N 径向	- -	≤120 N 轴向 (联合载荷) ≤280 N 径向 (联合载荷) ≤270 N 轴向 (单一载荷)	≤120 N 轴向 (联合载荷) ≤280 N 径向 (联合载荷) ≤270 N 轴向 (单一载荷)
材质	不锈钢型: 1.4435 / 1.4404		不锈钢型: 1.4305	不锈钢型: 1.4305	不锈钢型: 1.4305

1) 可根据需要选用

# 专为特殊应用量身定制 海上用增量式编码器

适用于C5-M类腐蚀环境

- 尺寸 58...800 mm
- 方波和正弦输出信号



特性	■ 轴型，带夹紧或同步法兰	■ 锥孔型或盲孔型 ■ 高防护等级：IP 67	■ 通孔型	■ 通孔型 ■ 无轴承编码器 ■ 每转脉冲数 64...32,768
产品系列	GI355-C   GI356-C	HOG 11	HOG 131	MHGE 100 - HDmag   MHGE 800 - HDmag
感应原理	光电	光电	光电	磁式
尺寸 (外壳) 尺寸 (磁轮)	ø58 mm	ø105 mm	ø130 mm	100 x 40 x 65 mm ø99.9...813 mm
电源	5 VDC ±10 % 4.75...30 VDC 10...30 VDC	5 VDC ±5 % 9...30 VDC	5 VDC ±5 % 9...26 VDC 9...30 VDC	矩形：4.75...30 VDC 正弦：5 VDC
输出级				
- TTL / RS422	■	■	■	■
- HTL / 推挽式	■	-	-	-
- HTL-P / 线性驱动	-	■	■	■
- SinCos 1 Vpp	-	-	-	■
输出信号	A 90° B, N + 反相	K1, K2, K0 + 反相	K1, K2, K0 + 反相	A+, B+, R+, A-, B-, R-
输出频率	≤150 kHz	≤120 kHz	≤120 kHz	≤300 kHz
- 轴型	ø10 mm   ø6 mm	-	-	-
- 锥孔型 1:10	-	ø17 mm	-	-
- 盲孔型	-	ø12...20 mm	-	-
- 通孔型	-	-	ø16...36 mm	ø16...80 mm   ø650...740 mm
法兰	夹紧法兰   同步法兰	-	-	-
连接				
- 法兰连接器 M23	径向 / 轴向	-	-	径向
- 电缆	径向 / 轴向	-	-	-
- 端子盒	-	径向	径向	-
每转脉冲数	5...6000	300...2500	2048...3072	64...4096   512...32768
每转正弦波数	-	-	-	64   512
工作温度	-25...+85 °C (-25...+100 °C)	-30...+85 °C	-40...+100 °C	-40...+100 °C
防护等级	IP 54, IP 65	IP 67	IP 56	IP 67 (传感器头)
运行速度	≤10000 rpm	≤6000 rpm	≤6000 rpm	≤8000 rpm   ≤1000 rpm
最大轴载荷	≤20 N 轴向, ≤40 N 径向	≤250 N 轴向, ≤400 N 径向	≤300 N 轴向, ≤500 N 径向	-
防爆	-	Ex II 3G / 3D (ATEX)	Ex II 3G / 3D (ATEX)	-
防腐蚀保护	适用于符合ISO 12944-2要求的C5M环境	防腐蚀、耐海水	防腐蚀、耐海水	防腐蚀、耐海水
可选项	通过SIL2认证GI357	挪威船级社 (DNV) 认证	-	挪威船级社 (DNV) 认证

# 专为特殊应用量身定制 海上用绝对值编码器

## 适用于C5-M类腐蚀环境

- 尺寸 58...122 mm
- SSI, 现场总线, 实时EtherNet



特性	■ 轴型, 带夹紧或同步法兰		■ 通孔型		■ 轴型, 带欧式法兰B10		■ 锥孔型或盲孔型	
产品系列	GM400-C	GM401-C	G0M2H-C	G0A2H-C	AMG 11	HMG 11		

### 接口

- SSI / SSI with incremental	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■
- CANopen®	-	-	■	■
- DeviceNet	-	-	■	■
- Profibus-DP	-	-	■	■

功能原理	多圈	多圈	单圈	多圈	单圈	多圈	单圈
感应原理	光电	光电		光电		光电	
尺寸 (外壳)	ø58 mm	ø58 mm		ø115 mm		ø122 mm	
电源	10...30 VDC	10...30 VDC		9...30 VDC		9...30 VDC	

### 轴类型

- 轴型	ø10 mm	ø6 mm	-	ø11 mm	-
- 锥孔型 1:10	-	-	-	-	ø17 mm
- 盲孔型	-	-	-	-	ø16...20 mm
- 通孔型	-	-	ø12-14 mm	-	-

法兰	夹紧法兰	同步法兰	-	欧式法兰B10	-
----	------	------	---	---------	---

连接	法兰连接器 M23 电缆	法兰连接器 M23 电缆	总线适配器 端子盒	总线适配器 端子盒
----	--------------	--------------	-----------	-----------

分辨率	≤30 位	≤26 位	≤14 位	≤28 位	≤13 位	≤28 位	≤13 位
步数 / 圈	≤16384 / 14 位	≤16384 / 14 位	≤16384 / 14 位	≤4096 / 12 位	≤8192 / 13 位	≤4096 / 12 位	≤8192 / 13 位
圈数	≤65536 / 16 位	≤4096 / 12 位	-	≤65536 / 16 位	-	≤65536 / 16 位	-
绝对精度	±0.025°	±0.025°		-		-	
防护等级	IP 54, IP 65	IP 54 (IP 65 可选)		IP 67		IP 67	
工作温度	-25...+85 °C	-25...+85 °C		-20...+85 °C		-20...+85 °C	
运行速度	≤6000 rpm	≤6000 rpm		≤3500 rpm		≤3500 rpm	
最大轴载荷	≤20 N 轴向, ≤40 N 径向	-		≤250 N 轴向, ≤350 N 径向		-	
防爆	-	-		Ex II 3G / 3D (ATEX)		Ex II 3G / 3D (ATEX)	
防腐蚀保护	适合符合ISO 12944-2要求的C5M环境	适合符合ISO 12944-2要求的C5M环境		防腐蚀、耐海水		防腐蚀、耐海水	
可选项	附加增量信号	附加增量信号		附加增量信号		附加增量信号	

# 专为特殊应用量身定制 信号处理

## 数字转换器

- 电平变换和电势分离
- F或信号传输长度延长
- TTL、HTL和SinCos



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 从TTL转换到TTL</li> <li>■ 信号生成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 从HTL转换到TTL</li> <li>■ 信号生成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 从TTL转换到HTL</li> <li>■ 信号生成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 从HTL转换到HTL</li> <li>■ 信号生成</li> </ul>
产品系列	HEAG 151	HEAG 152	HEAG 153	HEAG 154
尺寸	DIN导轨外壳 50 x 75 x 55 mm			
电源	5 VDC ±5%	5 VDC ±5%	9...26 VDC	9...26 VDC
输入				
- 编号	1	1	1	1
- TTL / RS422	■	-	■	-
- HTL / 推挽式	-	■	-	■
输出				
- 编号	1	1	1	1
- TTL / RS422	■	■	-	-
- HTL / 推挽式	-	-	■	■
输入信号	K1, K2, K0 + 反相			
输出信号	K1, K2, K0 + 反相			
输出电路	光电耦合	光电耦合	光电耦合	光电耦合
连接	螺钉端子	螺钉端子	螺钉端子	螺钉端子
功耗	≤5 mA	≤5 mA	≤5 mA	≤5 mA
输入频率	200 kHz	120 kHz	200 kHz	120 kHz
工作温度	-20...+50 °C	-20...+50 °C	-20...+50 °C	-20...+50 °C
防护等级	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

# 专为特殊应用量身定制 信号处理

## 高精度插补器和信号转换器

- 高分辨率和信号插补
- 多达三个信号输出
- TTL、HTL和SinCos



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 精密插分器</li> <li>■ SinCos至TTL / HTL信号转换分路器</li> <li>■ 附加信号插补</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 高精度正弦波乘法器</li> <li>■ SinCos至多SinCos转换器</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 精密插分器</li> <li>■ 高精度分路器</li> <li>■ SinCos至多SinCos转换器</li> <li>■ 附加HTL或TTL信号插补</li> </ul>
产品系列	HEAG 158	HEAG 159	HEAG 160
尺寸	表面安装外壳 122 x 122 x 80 mm	表面安装外壳 122 x 122 x 80 mm	表面安装外壳 122 x 122 x 80 mm
电源	10...30 VDC	5 VDC ±5% 10...30 VDC	5 VDC ±5 % 10...30 VDC
输入			
- 编号	2	2	2
- TTL / RS422	-	-	-
- HTL / 推挽式	-	-	-
- SinCos 1 Vpp	■	■	■
输出			
- 编号	3	2	4
- TTL / RS422	■	-	■
- HTL / 推挽式	■	-	■
- SinCos 1 Vpp	-	■	■
- 错误输出	■	-	■
输入信号	A+, A-, B+, B-, R+, R-	A+, A-, B+, B-, R+, R-	A+, A-, B+, B-, R+, R-
输出信号	A+, A-, B+, B-, R+, R-	A+, A-, B+, B-, R+, R-	A+, A-, B+, B-, R+, R-
连接	匹配连接器, 3针M23	匹配连接器, 3针M23	匹配连接器, 3针M23
功耗	≤150 mA (15 VDC)	≤500 mA (5 VDC) ≤300 mA (10...30 VDC)	≤500 mA (5 VDC) ≤300 mA (10...30 VDC)
输入频率	400 kHz	400 kHz	400 kHz
工作温度	0...+50 °C	0...+50 °C	0...+50 °C
防护等级	IP 65	IP 65	IP 65
可选项	A+, A-, B+, B-, R+, R-, 错误	A+, A-, B+, B-, R+, R-, 错误	A+, A-, B+, B-, R+, R-, 错误

# 专为特殊应用量身定制 信号处理

## 光纤变送器

- 抗干扰光纤变送器
- 用于长距离传输以及EMC要求至关重要的环境
- TTL和HTL



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ TTL至LWL信号转换</li> <li>■ 用于EMC干扰严重的环境</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ HTL至LWL信号转换</li> <li>■ 用于EMC干扰严重的环境</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ LWL至TTL信号转换</li> <li>■ 用于EMC干扰严重的环境</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ LWL至HTL信号转换</li> <li>■ 用于EMC干扰严重的环境</li> </ul>
产品系列	HEAG 171	HEAG 172	HEAG 173	HEAG 174
尺寸	表面安装外壳 122 x 122 x 80 mm	表面安装外壳 122 x 122 x 80 mm	DIN导轨外壳 50 x 75 x 55 mm	DIN导轨外壳 50 x 75 x 55 mm
电源	5 VDC ±5% 9...26 VDC	9...26 VDC	5 VDC ±5%	10...30 VDC
<b>输入</b>				
- 编号	4	4	3	3
- TTL / RS422	■	—	—	—
- HTL / 推挽式	—	■	—	—
- LWL	—	—	■	■
<b>输出</b>				
- 编号	4	4	3	3
- TTL / RS422	—	—	■	—
- HTL / 推挽式	—	—	—	■
- LWL	■	■	—	—
输入信号	K1, K2, K3, K4 + 反相	K1, K2, K3, K4 + 反相	LWL 1, 2, 3	LWL 1, 2, 3
输出信号	LWL 1, 2, 3, 4	LWL 1, 2, 3, 4	K1, K2, K3 + 反相	K1, K2, K3 + 反相
<b>连接</b>				
- 螺钉端子连接	—	—	■	■
- 电缆密封套M16	■	■	—	—
- 电缆密封套M20	■	■	—	—
最大载荷电流	200 mA	200 mA	60 mA	60 mA
工作温度	-20...+70 °C	-20...+70 °C	-20...+50 °C	-20...+50 °C
防护等级	IP 65	IP 65	IP 20	IP 20

## 光纤变送器

- 抗干扰光纤变送器
- 用于长距离传输以及EMC干扰严重的环境
- TTL和HTL



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ TTL至LWL信号转换</li> <li>■ 用于EMC要求至关重要的环境</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ HTL至LWL信号转换</li> <li>■ 用于EMC要求至关重要的环境</li> </ul>
产品系列	HEAG 175	HEAG 176
尺寸	DIN导轨外壳 50 x 75 x 55 mm	DIN导轨外壳 50 x 75 x 55 mm
电源	5 VDC ±5% 9...26 VDC	9...26 VDC
<b>输入</b>		
- 编号	3	3
- TTL / RS422	■	—
- HTL / 推挽式	—	■
- LWL	—	—
<b>输出</b>		
- 编号	3	3
- TTL / RS422	—	—
- HTL / 推挽式	—	—
- LWL	■	■
输入信号	K1, K2, K3 + 反相	K1, K2, K3 + 反相
输出信号	LWL 1, 2, 3	LWL 1, 2, 3
<b>连接</b>		
- 螺钉端子连接	■	■
- 电缆密封套M16	—	—
- 电缆密封套M20	—	—
最大载荷电流	75 mA	75 mA
工作温度	-20...+50 °C	-20...+50 °C
防护等级	IP 20	IP 20

# 倾角仪

安全定位，操作可控



# 专为特殊应用量身定制 倾角仪

## 一维和二维 紧凑设计

- CANopen®和 Profibus-DP
- 坚固的全金属外壳



特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 感应范围 360°</li> <li>■ 一维</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 感应范围 <math>\pm 15^\circ / \pm 30^\circ / \pm 60^\circ</math></li> <li>■ 二维</li> </ul>
产品系列	GNAMG	GNAMG
接口		
- CANopen®	■	■
- Profibus-DP	■	■
感应原理	MEMS	MEMS
尺寸 (外壳)	99 x 60 x 5 mm	99 x 60 x 5 mm
电源	10...30 VDC	10...30 VDC
连接	电缆密封套 法兰连接器 M12	电缆密封套 法兰连接器 M12
分辨率	0.1°	0.001...1°
精度		
- 感应范围360°	$\pm 0.2^\circ$	—
- 感应范围15°	—	$\pm 0.1^\circ$
- 感应范围 $\pm 30^\circ, \pm 60^\circ$	—	$\pm 0.2^\circ$
工作温度	-25...+85 °C	-25...+85 °C
防护等级	IP 66 (法兰连接器 M12) IP 67 (电缆密封套)	IP 66 (法兰连接器 M12) IP 67 (电缆密封套)
可选项	不锈钢型 工作温度-40...+85 °C	不锈钢型 工作温度-40...+85 °C

## 电子水平尺

倾角仪为电子水平尺：通过感应与水平线的角度误差，大大提高了安全性。集成CANopen®和Profibus等常用现场总线接口，简化了测量和感应技术中的倾角仪的使用。倾角仪可完成多种任务，从起重机、挖掘机和地面输送带事故预防，到物位感应任务和机器监测。

# 附件



## 孔型编码器安装附件

### 孔型编码器安装配套附件

- 定子联轴器实现超精密安装，并且安装灵活性极佳
- 安全、易于使用的防扭转弹簧垫圈和销
- 工业和重载型号的力矩支架



## 轴型编码器安装附件

### 轴型编码器安装配套附件

- 用联轴器将传动轴和编码器轴联结在一起。
- 安装夹具，用来固定编码器法兰
- 转接法兰和安装角钢实现快速、安全的编码器安装
- 例如，法兰接套将夹紧法兰转变为同步法兰



## 编程和诊断工具

### 用于编码器调试和配置

- 插补、变换、重新生成等信号处理，作为开关继电器、HTL、TTL、SinCos和光纤
- 带GSD- / EDS- / XML文件的编程工具，以及使用手册、USB适配器和PC软件
- 增量式编码器所用测试装置，用于编码器数据的持续监测
- PC软件，用于显示和评估

## 编码器和角度传感器

多种机械和电气接口理念，以及越来越苛刻的应用，要求提供合适的附件。堡盟一如既往地提供配套安装附件，例如力矩支架、弹簧垫圈、连接器、电缆等。

测量轮与增量式编码器配合使用，完成长度测量、速度监测等工作。

要了解更多信息，请访问：[www.baumer.com](http://www.baumer.com)



### 各类连接器和电缆

与所有编码器和角度传感器配套

- M12、M23、MIL，以及其他标准的对接连接器
- 预装配或自装对接连接器
- 各种电缆，未装配



### 小型和大型测量轮

测量轮 —— 用于所有表面优化手柄

- 测量轮的材料和表面轮廓取决于应用
- 周长20或50cm
- 适用于4-12mm的轴径



### 电动机接地单元 (孔型)

释放寄生轴电流

- 适用于潜在爆炸性区域
- 孔型， $\varnothing 20-42$  mm

# 索引

AMG 11	46, 87	BMSV 30R	26	GBAMW	33
AMG 11+ESL	59	BMSV 42	27	GBM2H	31
AMG 11+FSL	59	BMSV 58	28, 82	GBM2S	31
AMG 71	46	BMSV 58 flexible	28	GBM2W	31
AMG 81	46	BMSV 58 - hermetic	29	GBM7S	31
ATD 2A A4	30	BNIV	18	GBM7W	31
ATD 2A B14	30	BRID 58S	13	GBMMH	33
ATD2AH00	30	BRIH40	11	GBMMS	33
ATD 2B A4	31	BRIH 58S	13	GBMMW	33
ATD 2B B14	31	BRIV30	11	GBP5H	31
ATD 2S B14 Y24	82	BRIV30 R	11	GBP5S	31
ATD 4B A4	31	BRIV 58K	13	GBP5W	31
ATD 4B A4 Y11	35	BRIV 58S	13	GBPAH	31
ATD 4S A4 Y10	34	BVK programmable	18	GBPAS	31
BDH HighRes	14	DS93	49	GBPAW	31
BDK 16	10	EEx GP 0,2	53	GBU5W	31
BDT HighRes	14	EEx HOG 161	80	GBUAH	31
BDT sine	20	EEx OG 9	39	GBUAS	31
BHF HighRes	15, 19	EEx OG9	80	GBUAW	31
BHF sine	20	EEx OG9 S	80	GCA610	77
BHG HighRes	15, 18	EIL580-B	12, 22	GCA960	77
BHG sine	20	EIL580-SC	12	GCA1150	77
BHK 16	10	EIL580-SY	12	GCA2000	77
BHK programmable	18	EIL580-T	12, 22	GCI610	77
BHT sine	20	ES90	48	GCI960	77
BMMH 30	26	ES93	48	GCI1150	77
BMMH 42	27	ES100	48	GCI2000	77
BMMH 58	28, 82	FS90	48	GE244	85
BMMH 58 flexible	28	G0A2H	30	GE333	84
BMMK 30	71	G0A2H-C	87	GE355	84
BMMK 55	71	G0AMH	32	GE404	85
BMMK 58	71	G0M2H	30	GEMMH	85
BMMK 58 flexible	71	G0M2H-C	87	GEMMW	85
BMMS K23	82	G0MMH	32	GI355	14
BMMS K34	76	G0P5H	30	GI355-C	86
BMMS K50	76, 82	G110H	16	GI356	14
BMMS M50	82	G110S	16	GI356-C	86
BMMS M75	76, 82	G1M2H	34	GI357	83
BMMV 30	26	G1MMH	35	GM400	30
BMMV 30R	26	G2M2H	34	GM400-C	87
BMMV 42	27	G2MMH	35	GM401	30
BMMV 58	28, 82	G25	22	GM401-C	87
BMMV 58 flexible	28	G0333	15	GNAMG	93
BMMV 58 flexible - hermetic	29, 85	G0355	14	GT 5	54
BMMV 58 - hermetic	29, 85	G0356	14	GT 7.08	54
BMSH 30	26	GA240 Parallel	30	GT 7.16	54
BMSH 42	27	GA240 SSI	30	GT 9	54
BMSH 58	28, 82	GA241 Parallel	30	GTB 9.06	54
BMSH 58 flexible	28	GA241 SSI	30	GTB 9.16	54
BMSK 30	71	GBA2H	31	GTF 7.08	52
BMSK 55	71	GBA2S	31	GTF 7.16	52
BMSK 58	71	GBA2W	31	GTR 9	55
BMSK 58 flexible	71	GBAMH	33	GXA2S	30
BMSV 30	26	GBAMS	33	GXA7W	30

## 编码器和角度传感器

多种机械和电气接口理念，以及越来越苛刻的应用，要求提供合适的附件。堡盟一如既往地提供配套安装附件，例如力矩支架、弹簧垫圈、连接器、电缆等。

测量轮与增量式编码器配合使用，完成长度测量、速度监测等工作。

要了解更多信息，请访问：[www.baumer.com](http://www.baumer.com)



### 各类连接器和电缆

与所有编码器和角度传感器配套

- M12、M23、MIL，以及其他标准的对接连接器
- 预装配或自装对接连接器
- 各种电缆，未装配



### 小型和大型测量轮

测量轮 —— 用于所有表面优化手柄

- 测量轮的材料和表面轮廓取决于应用
- 周长20或50cm
- 适用于4-12mm的轴径



### 电动机接地单元 (孔型)

释放寄生轴电流

- 适用于潜在爆炸性区域
- 孔型， $\varnothing 20-42$  mm

# 索引

AMG 11	46, 87	BMSV 30R	26	GBAMW	33
AMG 11+ESL	59	BMSV 42	27	GBM2H	31
AMG 11+FSL	59	BMSV 58	28, 82	GBM2S	31
AMG 71	46	BMSV 58 flexible	28	GBM2W	31
AMG 81	46	BMSV 58 - hermetic	29	GBM7S	31
ATD 2A A4	30	BNIV	18	GBM7W	31
ATD 2A B14	30	BRID 58S	13	GBMMH	33
ATD2AH00	30	BRIH40	11	GBMMS	33
ATD 2B A4	31	BRIH 58S	13	GBMMW	33
ATD 2B B14	31	BRIV30	11	GBP5H	31
ATD 2S B14 Y24	82	BRIV30 R	11	GBP5S	31
ATD 4B A4	31	BRIV 58K	13	GBP5W	31
ATD 4B A4 Y11	35	BRIV 58S	13	GBPAH	31
ATD 4S A4 Y10	34	BVK programmable	18	GBPAS	31
BDH HighRes	14	DS93	49	GBPAPW	31
BDK 16	10	EEx GP 0,2	53	GBU5W	31
BDT HighRes	14	EEx HOG 161	80	GBUAH	31
BDT sine	20	EEx OG 9	39	GBUAS	31
BHF HighRes	15, 19	EEx OG9	80	GBUAW	31
BHF sine	20	EEx OG9 S	80	GCA610	77
BHG HighRes	15, 18	EIL580-B	12, 22	GCA960	77
BHG sine	20	EIL580-SC	12	GCA1150	77
BHK 16	10	EIL580-SY	12	GCA2000	77
BHK programmable	18	EIL580-T	12, 22	GCI610	77
BHT sine	20	ES90	48	GCI960	77
BMMH 30	26	ES93	48	GCI1150	77
BMMH 42	27	ES100	48	GCI2000	77
BMMH 58	28, 82	FS90	48	GE244	85
BMMH 58 flexible	28	G0A2H	30	GE333	84
BMMK 30	71	G0A2H-C	87	GE355	84
BMMK 55	71	G0AMH	32	GE404	85
BMMK 58	71	G0M2H	30	GEMMH	85
BMMK 58 flexible	71	G0M2H-C	87	GEMMW	85
BMMS K23	82	G0MMH	32	GI355	14
BMMS K34	76	G0P5H	30	GI355-C	86
BMMS K50	76, 82	G110H	16	GI356	14
BMMS M50	82	G110S	16	GI356-C	86
BMMS M75	76, 82	G1M2H	34	GI357	83
BMMV 30	26	G1MMH	35	GM400	30
BMMV 30R	26	G2M2H	34	GM400-C	87
BMMV 42	27	G2MMH	35	GM401	30
BMMV 58	28, 82	G25	22	GM401-C	87
BMMV 58 flexible	28	G0333	15	GNAMG	93
BMMV 58 flexible - hermetic	29, 85	G0355	14	GT 5	54
BMMV 58 - hermetic	29, 85	G0356	14	GT 7.08	54
BMSH 30	26	GA240 Parallel	30	GT 7.16	54
BMSH 42	27	GA240 SSI	30	GT 9	54
BMSH 58	28, 82	GA241 Parallel	30	GTB 9.06	54
BMSH 58 flexible	28	GA241 SSI	30	GTB 9.16	54
BMSK 30	71	GBA2H	31	GTF 7.08	52
BMSK 55	71	GBA2S	31	GTF 7.16	52
BMSK 58	71	GBA2W	31	GTR 9	55
BMSK 58 flexible	71	GBAMH	33	GXA2S	30
BMSV 30	26	GBAMS	33	GXA7W	30

GXAMS	32	HOG 165+DSL.E	50	MHGE 400	66
GXAMW	32	HOG 165+DSL.R	50	MHGE 800	66, 86
GXM2S	30	HOGS 14	45	MHGP 100	67
GXM7S	30	HOGS 71	44	MHGP 200	67
GXM7W	30	HOGS 75	44	MHGP 400	67
GXMMS	32	HOGS 100	45	MIR 10	64
GXMMW	32	HOGS 100S	83	MIR 3000F	69
GXP1W	30	HOGS 151	45	MLFK 10 - push-pull	73
GXP5S	30	HS35	22	MLFK 10 - RS422	73
GXP5W	30	HS35F	16	MQR 3000F	69
GXP8W	30	HS35P	19	OG 9	38
GXU5W	30	HS35S	21	OG 71	38
HEAG 151	88	ITD 01 A4	10	OGS 71	44
HEAG 152	88	ITD 01 B14	10	POG 9	38
HEAG 153	88	ITD2PH00	19	POG 9 G	57
HEAG 154	88	ITD 21 B14	14	POG 10	38
HEAG 158	89	ITD21H00	15	POG 10+DSL.E	51
HEAG 159	89	ITD 22 A4 Y36	20	POG 10+DSL.R	51
HEAG 160	89	ITD22H00	21	POG 10+ESL	58
HEAG 171	90	ITD22H00 SIL	83	POG 10+FSL	58
HEAG 172	90	ITD 40	16	POG 10 G	57
HEAG 173	90	ITD 40 A4 Y141	84	POG 11	39
HEAG 174	90	ITD 40 B10	23	POG 11+ESL	58
HEAG 175	91	ITD 41	16	POG 11+FSL	58
HEAG 176	91	ITD 41 A4 Y141	84	POG 11 G	57
HG 16	68	ITD 41 B10	23	POG 90	39
HG 18	68	ITD 42 A4	21	POGS 90	44
HG 22	68	ITD 42 A4 Y79	21	RTD 1 B14 Y1	55
HMG 11	46, 87	ITD 42 A4 Y141	84	RTD 4 A4 Y2	55
HMG 11+ESL	59	ITD49H00	65	TDP 0,2	52
HMG 11+FSL	59	ITD49H00 sine	65	TDP 0,2+ESL	60
HMG 161	47	ITD 61	17	TDP 0,2+FSL	60
HOG 9	41	ITD 67	65	TDP 0,2+OG9	61
HOG 9 G	56	ITD69H00	65	TDP 0,09	52
HOG 10	41	ITD69H00 sine	65	TDP 0,09+FSL	60
HOG 10+DSL.E	50	ITD 70	17	TDP 13	52
HOG 10+DSL.R	50	ITD 75	17	TDPZ 0,2	52
HOG 10+ESL	58	ITD89H00	65	TDPZ 0,09	52
HOG 10+FSL	58	ITD89H00 sine	65	TDPZ 13	52
HOG 10 G	56	KTD 4	55	TG74	53
HOG 11	41, 86	MA20	23	X 700 CANopen	81
HOG 11+ESL	58	MDFK 08	64	X 700 - 增量式	80
HOG 11+FSL	58	MDFK 10	64	X 700 Profibus-DP	81
HOG 11 G	56	MDFM 20 (I-Typ270°)	72	X 700 RS485	81
HOG 16	41	MDFM 20 (U-Typ360°)	72	X 700 SSI	81
HOG 28	43	MDRM 18 (I-Typ270°)	72		
HOG 71	40	MDRM 18 (U-Typ360°)	72		
HOG 75	40	MEFK 10	64		
HOG 86	40	MHAD 50	70, 82		
HOG 86L	40	MHAP 100	70		
HOG 100	41	MHAP 200	70		
HOG 131	42, 86	MHAP 400	70		
HOG 163	42	MHGE 100	66, 86		
HOG 165	42	MHGE 200	66		

# 全球分布



非洲  
安哥拉  
喀麦隆  
科特迪瓦  
埃及  
摩洛哥  
留尼汪  
南非

美洲  
巴西  
加拿大  
哥伦比亚  
墨西哥  
美国  
委内瑞拉

亚洲  
巴林  
中国  
印度  
印度尼西亚  
以色列  
日本  
科威特  
马来西亚  
阿曼  
菲律宾  
卡塔尔  
沙特阿拉伯  
新加坡  
韩国  
台湾  
泰国  
阿联酋

欧洲  
奥地利  
比利时  
保加利亚  
克罗地亚  
捷克  
丹麦  
芬兰  
法国  
德国  
希腊  
匈牙利  
意大利  
马耳他  
马提尼克岛  
(法属)  
荷兰  
挪威  
波兰  
葡萄牙  
罗马尼亚  
俄罗斯  
塞尔维亚  
斯洛伐克  
斯洛文尼亚  
西班牙  
瑞典  
瑞士  
土耳其  
英国

大洋洲  
澳大利亚  
新西兰



扫一扫，欢迎关注  
“堡盟中国”官方微信！

 **Baumer**  
Passion for Sensors

堡盟电子（上海）有限公司  
上海市松江区民强路1525号（申田高科园）11幢  
电话：021 6768 7095 传真：021 6768 7098  
邮箱：sales.cn@baumer.com · 网站：www.baumer.com  
售后服务热线：400 658 9866