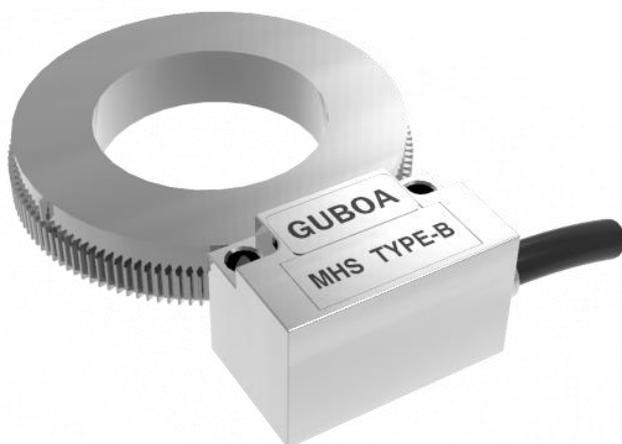


# 产品手册

## MHS Type-B 三菱协议型编码器

Mitsubishi High Speed Serial Interface (MHSSI) Encoder



### 应用

CNC 机床、高速主轴、马达

### 特性

- MHS 系列为增量式旋转编码器，信号以数据形式传输
- 数据传输界面：三菱高速串行接口 ( MHSSI ) 2.5 Mbit / s ;  
可直接连接到 Mitsubishi CNC M800 / M80 / E80 / C80 系列
- 以非接触式感应方式来检测旋转位置及速度，无须顾虑机械性的磨耗
- 齿轮直接安装于旋转轴上，使用感应读头做讯号反馈，没有机构背隙问题
- 感应头体积小，适用于小安装空间
- 采用高保护等级 ( IP 68 ) 设计，可使用于恶劣环境
- 在工业场合可避免一般光学式对环境污染的敏感性，增加系统长期稳定性
- 有效提高加工精度，快速钻孔、快速换刀及连续性攻牙，皆能保持稳定的定位精度

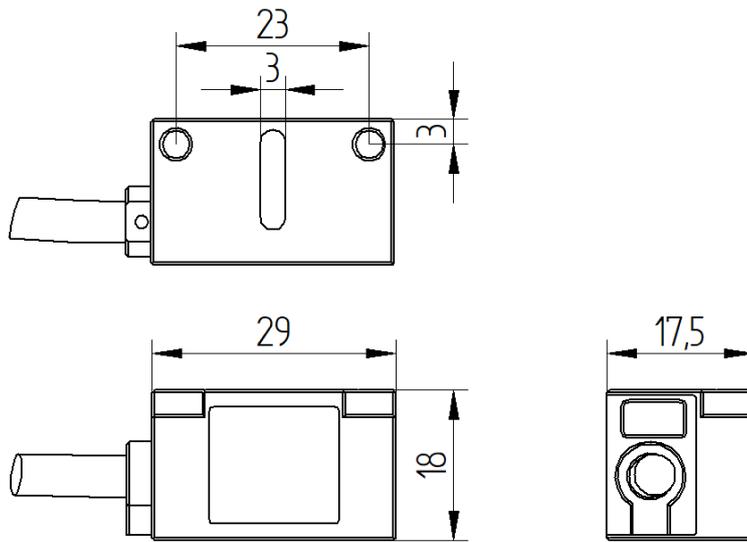
## ■ 读头电器规格表

规格	描述
供应电压 (DCV)	5 V DC $\pm$ 5%
消耗电流 (open output)	$\leq$ 90 mA
资料传输接口	三菱高速通讯接口 (MHSSI)
传输速率	2.5 Mbit/s
应答时间	< 0.5 S
最高转速	$\leq$ 40000 rpm
读头感测距离	0.15 $\pm$ 0.03 mm
工作温度	-20°C ~ 105 °C
读头防护等级	IP 68
读头重量 (g)	105 g

## ■ 三菱高速串行式接口 (MHSSI)

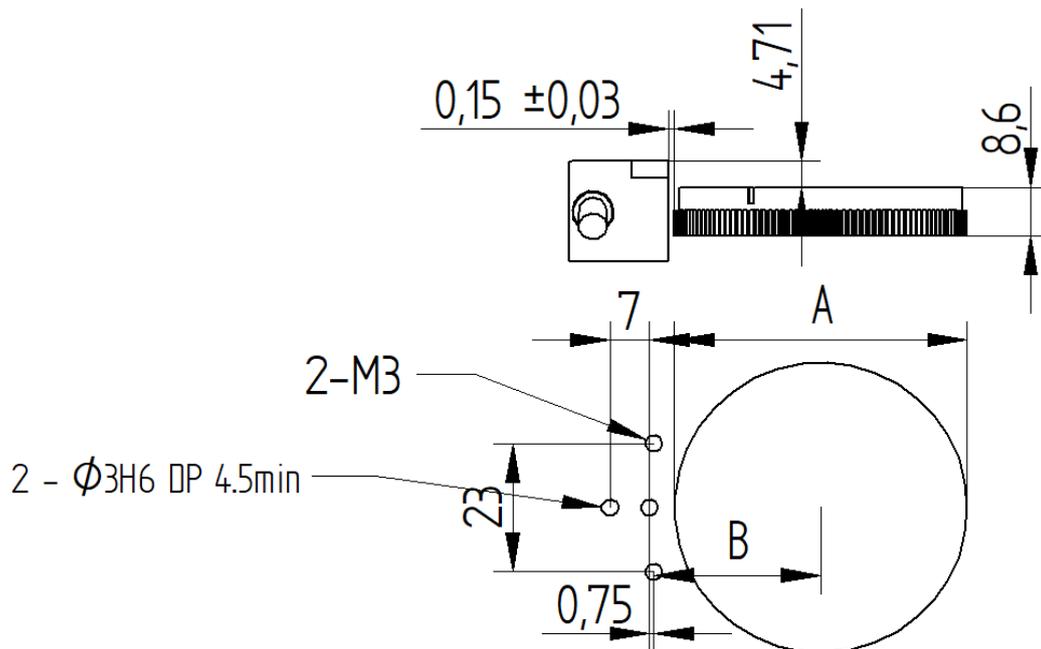
使用范围 M800 / M80 / E80 / C80	
主轴驱动	伺服驱动
产品系列 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MDS-E-SP 系列</li> <li>■ MDS-EH-SP 系列</li> <li>■ MDS-EJ-SP 系列</li> <li>■ MDS-EM-SP 系列</li> <li>■ MDS-EMH-SP 系列</li> </ul>	产品系列 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MDS-E-Vx 系列</li> <li>■ MDS-EH-Vx 系列</li> <li>■ MDS-EJ-Vx 系列</li> <li>■ MDS-EJH-Vx 系列</li> <li>■ MDS-EM-Vx 系列</li> <li>■ MDS-EMH-Vx 系列</li> </ul>
韧体编号：BND-1501W202	韧体编号：BND-1501W201
驱动版本：BA 或以上	驱动版本：BA 或以上

■ 读头尺寸

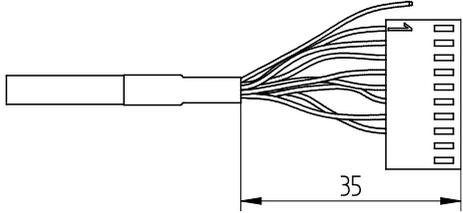
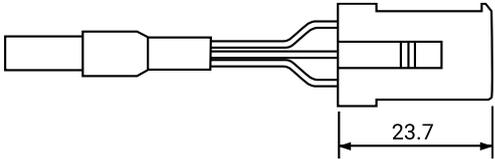
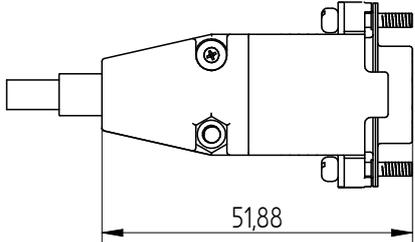
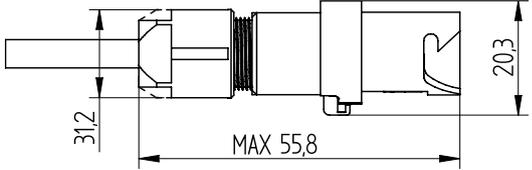


■ 安装示意图

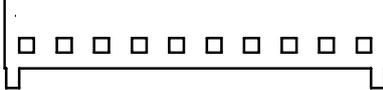
$$B = A (\text{齿轮外径}) / 2 + 3.15 \text{ mm}$$

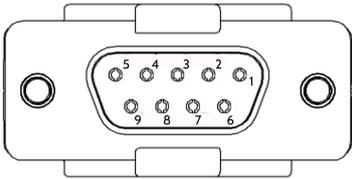


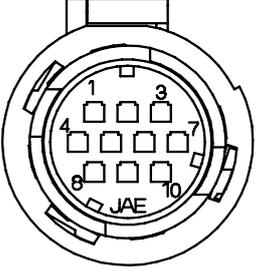
⚠ 产品具有磁性，请注意安装距离  
( 螺丝安装扭力为≤1.3Nm )

接头类型	代码	示意图
散线	N	
AMP 9 Pin / Socket	K	
D-SUB 9 Pin / 母端	D	
JAE 10 Pin / Socket	P	

■ 接线定义

散线	信号	线色
	RQ +	绿
	RQ -	黄
	+5 V	棕
	0 V	白
	Data -	粉
	Data +	灰
	隔离网	-

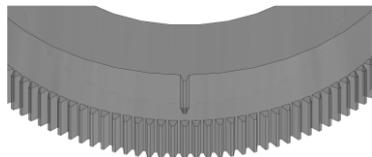
D-SUB - 9 Pin / 母端	脚位	信号	线色
	1	-	-
	2	RQ +	绿
	3	RQ -	黄
	4	+5 V	棕
	5	-	-
	6	0 V	白
	7	Data -	粉
	8	Data +	灰
	9	-	-
外壳	隔离网	-	

JAE 10 Pin / Socket	脚位	信号	线色
	1	-	-
	2	-	-
	3	RQ +	绿
	4	RQ -	黄
	5	Data +	灰
	6	Data -	粉
	7	+5 V	棕
	8	0 V	白
	9	隔离网	-
	10	-	-

## ■ 齿轮模数与类型

感应齿轮规格	
M X XXX - XXX - FS	
①            ②            ③            ④	
①	模数： 4：模数 0.4
②	齿数*： 128~640
③	齿轮内径 ( mm ) *： 40~220
④	齿轮类型： FS：凸齿式齿轮 ( For MHS-type B )

\*可订制

齿轮类型	
FS 凸齿式原点	

■ 产品规格表

编码器规格表	
MHS 04B – XX – XXX – X – X ① ② ③ ④ ⑤ ⑥	
①	感测齿轮模数： 04：模数 0.4
②	外壳型式： B：金属微型
③	分辨率： 20 bits
④	齿数*： 128~640
⑤	接头类型*： N：散线                      D：D-sub 9 Pin P：JAE 10 pin
⑥	线长*： S：1M                      L4~L20：4M~20M L：3M

\*可订制

■ 标准规格表

编码器规格	齿轮规格	最高转速 (rpm)	分辨率 ( bit )	分辨率 ( 角度 )
MHS 04B-20-128-PS	M4 128-40FS	40,000	20	0.00034
MHS 04B-20-192-PS	M4 192-60FS	27,000	20	0.00034
MHS 04B-20-256-PS	M4 256-82FS	20,000	20	0.00034
MHS 04B-20-384-PS	M4 384-125FS	13,000	20	0.00034
MHS 04B-20-512-PS	M4 512-160FS	10,000	20	0.00034
MHS 04B-20-640-PS	M4 640-220FS	8,000	20	0.00034

■ MHS 标准齿轮表

型号	外径 OD ( A )	内径 ID ( B )	PCD (C)	安装孔直径 ( D )	齿数
M4128- 40FS	52	40 $+0.016/-0$	n/a	n/a	128
M4192- 60FS	77.6	60 $+0/-0.018$	n/a	n/a	192
M4256- 82FS	103.2	82 $+0/-0.018$	n/a	n/a	256
M4384- 125FS	154.4	125 $+0.025/-0$	134	8*Ø4.5	384
M4512- 160FS	205.6	160 $+0.02/-0$	170	8*Ø5.5	512
M4640- 220FS	256.8	220 $+0.02/-0$	230	8*Ø5.5	640

