

编码器系列 — 产品选型手册

11款产品 · MT系列 · 多摩川/Modbus/ABZ-SSI · 全面覆盖各应用场景

1. 产品尺寸速览



2. 核心参数对比

参数	MT 6V10	MT ABZ-6V0	MT 7V0	MT 7V10	MT 7V4	MT 5V2	MT ABZ-4V1	MT 4V1	MT 5V2A	MT 5V0	MT 5V10
机械参数											
产品直径	Ø12mm	Ø12mm	Ø14.4mm	Ø14.4mm	Ø20mm	Ø24mm	Ø30mm	Ø30mm	Ø30mm	Ø36mm	Ø36mm
产品厚度	3.14mm	2mm	3.14mm	3.14mm	3.14mm	5mm	5mm	5mm	5mm	5mm	—
安装孔	Ø1.1mm	Ø1.1mm	—	Ø1.1mm	Ø2mm	Ø2mm	Ø2mm	Ø2mm	Ø2mm	Ø3mm	Ø3mm
重量	1g	1g	1g	1g	1g	5g	5g	5g	5g	5g	5g
连接方式	焊线	焊线	焊线	焊线	焊线	GH1.25 5P×2	GH1.25 5P	GH1.25 5P	GH1.25 5P×2	GH1.25 5P	GH1.25 5P
电气参数											
工作电压	4~6V	3.3~5.5V	4~6V	4~6V	4~6V	4~6V	3.3~5.5V	4~6V	4~6V	4~6V	4~6V
工作电流	<50mA	<50mA	<50mA	<50mA	<50mA	<50mA	<50mA	<50mA	<50mA	<50mA	<50mA
传感器性能											
传感器技术	磁电	磁电	磁电	磁电	磁电	磁电	磁电	磁电	磁电	磁电	磁电
单圈分辨率	17bit	14bit	16bit	17bit	16bit	16bit	14bit	16bit	16bit	16bit	14bit
单圈精度	≈0.0027°	≈0.02°	≈0.005°	≈0.0027°	≈0.005°	≈0.005°	≈0.02°	≈0.005°	≈0.005°	≈0.005°	≈0.02°
最高转速	12000rpm	12000rpm	25000rpm	12000rpm	25000rpm	12000rpm	12000rpm	12000rpm	12000rpm	12000rpm	12000rpm
接口响应	5μs	—	5μs	25μs	25μs	25μs	—	25μs	25μs	25μs	5μs
环境规格											
工作温度	-25~85°C	-25~85°C	-25~85°C	-25~85°C	-25~85°C	-25~85°C	-25~85°C	-25~85°C	-25~85°C	-25~85°C	-25~85°C
存储温度	-40~105°C	-40~105°C	-40~105°C	-40~105°C	-40~105°C	-40~105°C	-40~105°C	-40~105°C	-40~105°C	-40~105°C	-40~105°C
湿度	98%RH	<95%RH	98%RH	98%RH	98%RH	98%RH	<95%RH	98%RH	98%RH	98%RH	≤85%RH

3. 功能特性矩阵

功能	MT 6V10	MT ABZ-6V0	MT 7V0	MT 7V10	MT 7V4	MT 5V2	MT ABZ-4V1	MT 4V1	MT 5V2A	MT 5V0	MT 5V10
多摩川协议	✓	—	✓	✓	✓	✓	—	✓	—	✓	✓
多摩川 0x1A 读命令	✓	—	—	✓	—	—	—	—	—	—	—
Modbus RTU	✓	—	✓	✓	✓	✓	—	✓	✓	✓	✓
ABZ增量输出	—	✓	—	—	—	—	✓	—	—	—	—
SSI绝对值输出	—	✓	—	—	—	—	✓	—	—	—	—
RS485差分通讯	✓	—	✓	✓	✓	✓	—	✓	✓	✓	✓
双端口级联	—	—	—	—	—	—	—	—	✓	—	—
位置置零	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
掉电记忆	✓	—	✓	✓	✓	✓	—	✓	✓	✓	✓
参数可配置	✓	—	✓	✓	—	✓	✓	✓	✓	—	✓
多设备总线	✓	—	✓	✓	—	✓	—	✓	✓	—	✓
上位机软件	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	✓
LED指示灯	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

4. 应用场景推荐

微型伺服电机反馈

空间极度受限的应用，如微型机器人关节、精密云台、内窥镜等

MT 7V4 (20mm)MT 7V10 (14.4mm)

标准伺服电机反馈

主流伺服电机轴端安装，兼容多摩川/Modbus协议驱动器

MT 7V0MT 5V2MT 4V1MT 6V10MT 5V10

多轴级联伺服系统

多关节机器人、机械臂等需要多个编码器总线串联的场景，大幅简化布线

MT 5V2A

宽电压应用场景

需要4~6V宽电压供电的工业设备，支持多摩川和Modbus双协议

MT 4V1MT 5V2AMT 6V10MT 5V0

增量编码器替代升级

传统增量编码器升级为双模方案，兼容ABZ接口同时支持SSI绝对值

MT ABZ-4V1MT ABZ-6V0

超高精度角度测量

需要0.0027°超高精度角度测量、支持多摩川/Modbus双协议及0x1A读命令的场合

MT 5V10MT 6V10

工业自动化定位

PLC/工控机通过Modbus RTU直接读取编码器角度，阀门定位、旋转平台等

MT 5V2MT 6V10MT 5V0MT 5V10

超微型17bit高精编码

空间受限场景需要17位超高精度分辨率的微型焊线编码器，支持双协议通讯及0x1A读命令

MT 7V10

5. 选型指南

步骤	选型要点	推荐产品	说明
1	确定安装空间	超微型 → MT 7V4 / MT 7V0 / MT 7V10 / MT 6V10 / MT ABZ-6V0 标准型 → MT 5V2 / MT 5V2A / MT 4V1 / MT ABZ-4V1 大尺寸 → MT 5V0 / MT 5V10	根据电机轴端可用空间选择直径和厚度
2	选择通讯协议	多摩川 → MT 7V4/7V0/7V10/5V2/4V1/6V10/5V0/5V10 Modbus → 7V4/7V0/7V10/5V2/5V2A/4V1/6V10/5V0/5V10 ABZ/SSI → MT ABZ-4V1 / MT ABZ-6V0	根据主控/驱动器支持的协议选择，MT 5V2A仅支持Modbus
3	确定供电电压	3.3~5.5V → MT ABZ-4V1 / MT ABZ-6V0 4~6V → 其余全部RS485通讯产品	根据系统供电能力选择合适电压范围
4	确定分辨率需求	16bit(0.005°) → MT 7V4/7V0/5V2/5V2A/4V1/5V0 17bit(0.0027°) → MT 6V10/MT 7V10 14bit(0.02°) → MT 5V10/ABZ-4V1/ABZ-6V0	高精度应用优先选17bit或16bit
5	确定工作温度	-25~85°C → 全部产品	恶劣环境/户外应用选宽温型号
6	是否需要级联	双端口级联 → MT 5V2A 标准单端口 → 其余	多轴系统布线简化首选 MT 5V2A