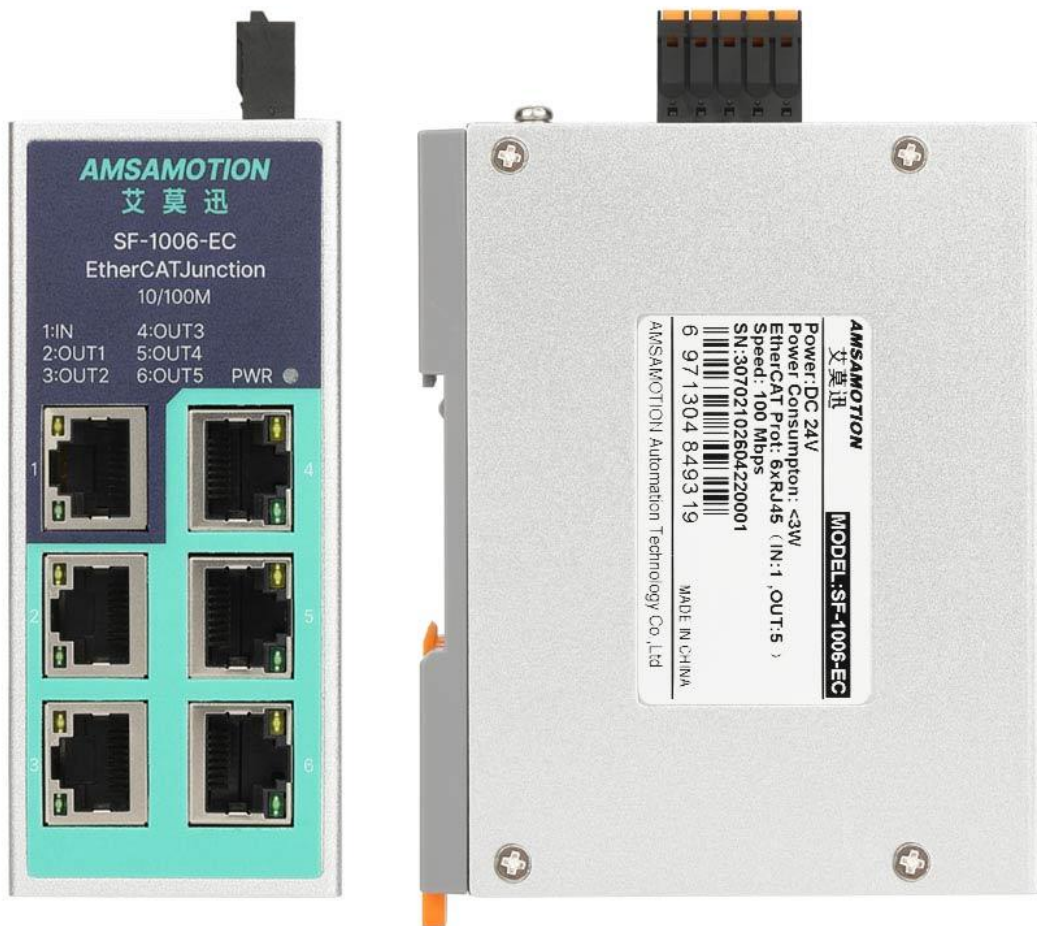


SF-1006-EC 模块产品手册

-- V1.0



前言

资料简介

感谢您购买艾莫公司自主研发、生产的 SF-1006-EC 6 路 EtherCAT 分支模块。该产品具备 1 路 EtherCAT 输入口, 5 路 EtherCAT 输出口, 适用于多轴复杂设备和产线组网中, 按照星型方式布置网络拓扑的应用。本手册主要描述该产品的规格、特性及使用方法等, 使用前, 请您仔细阅读, 以便更安全地使用本产品, 资料版本请以艾莫迅公司网站 (www.amsamotion.com) 最新公布为准。

面向的读者

本手册面向以下读者对象: 使用或了解艾莫迅技术 PLC 产品系列的用户, 包括: 电气工程师、软件工程师、系统工程师。

初次使用

对于初次使用本产品的用户, 应先认真阅读本手册。若对一些功能及性能方面有所疑惑, 请咨询我公司的技术支持人员, 以获得帮助, 有利于正确使用本产品。

安全注意事项

安全声明

1. 在安装、操作、维护产品时, 请先阅读并遵守本安全注意事项。
2. 为保障人身和设备安全, 在安装、操作和维护产品时, 请遵循产品上标识及手册中说明的所有安全注意事项。
3. 手册中的“注意”、“警告”和“危险”事项, 并不代表所应遵守的所有安全事项, 只作为所有安全注意事项的补充。
4. 本产品应在符合设计规格要求的环境下使用, 否则可能造成故障, 因未遵守相关规定引发的功能异常或部件损坏等不在产品质量保证范围之内。

因违规操作产品引发的人身安全事故、财产损失等, 我司将不承担任何法律责任。

目录

前言	2
资料简介	2
面向的读者	2
初次使用	2
安全声明	2
1. 在安装、操作、维护产品时，请先阅读并遵守本安全注意事项。	2
一、产品信息	1
1、型号与铭牌	1
6.1、安装尺寸	4
7、电气设计参考	5
信号引线分配	5
8、通讯连接	6
EtherCAT 连接	6
9、故障指示与处理对策	7
关于我们	8



一、产品信息

1、型号与铭牌

S F - 1 0 0 6 - E C

①

②

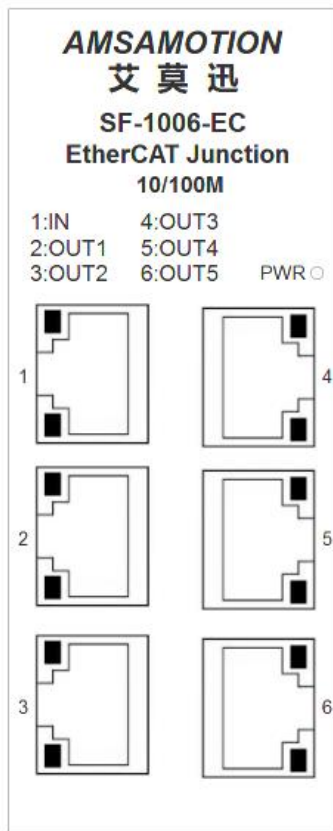
③

④

①	交换机速率	SF			SF=100M/S
		SG			SG=1000M/S
②	交换机类型	1			1=普通型
		2			2=网管型
③	端口数量		005		005=5 个网口
			006		006=6 个网口
④	专用协议类型		EC		EC=Ether CAT

型号	分类	描述	适用机型
SF-1006-EC	远程EtherCAT分支模块	远程 EtherCAT 分支模块, 1 路EtherCAT 输入, 5 路EtherCAT 输出	参考主机功能

2、外部接口



序号	接口名称	功能定义		
		符号	颜色	说明
①	电源指示灯	PWR	绿色	电源接通时点亮
②	EtherCAT 输入端口	IN	Port1	EtherCAT 输入口, 连接前级 EtherCAT 主站
③	EtherCAT 输出端口	OUT1	Port2	EtherCAT 输出口, 连接后级 EtherCAT 从站
		OUT2	Port3	EtherCAT 输出口, 连接后级 EtherCAT 从站
		OUT3	Port4	EtherCAT 输出口, 连接后级 EtherCAT 从站
		OUT4	Port5	EtherCAT 输出口, 连接后级 EtherCAT 从站
		OUT5	Port6	EtherCAT 输出口, 连接后级 EtherCAT 从站
④	24V 电源输入端子	模块电源输入		

3、接线说明

Input:DC 24V				
PE	V+	V-	V+	V-



名称	接口名称
PE	地线
V+	DC 24V+
V-	DC 24-
V+	DC 24V+
V+	DC 24-
	金属外壳接地

4、一般规格

项目	规格
额定工作电压	24 V DC (20.4 V DC~28.8 V DC) (-15%~+20%)
功耗	小于 3W
通讯协议	EtherCAT 工业实时总线协议
EtherCAT 通道	1 路输入, 5 路输出
最高通讯速度	100Mbps
网口 / 网线	标准网口并配以超五类网线, 电缆长度不超过 100 米
工作温度	-20-70°C
存储温度	-20-70°C
湿度	10-95%, 无凝露

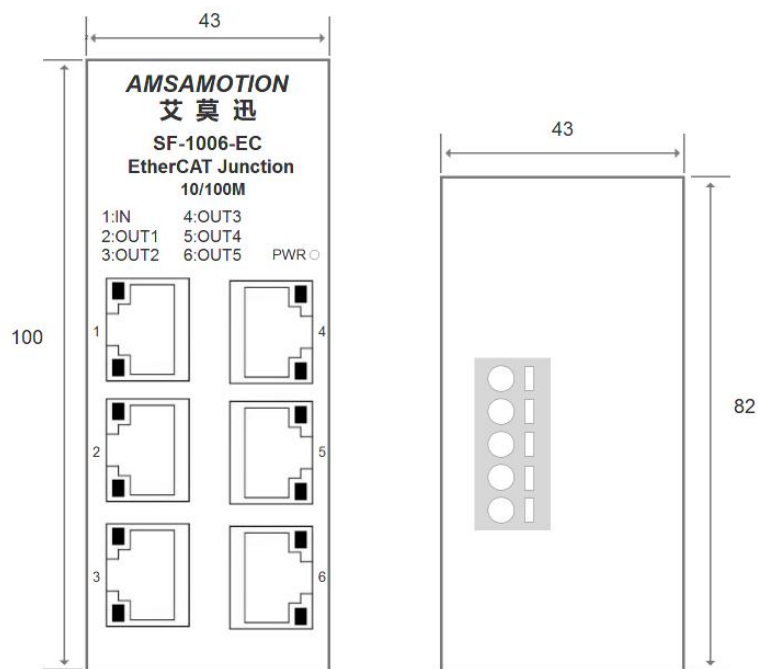


5、EtherCAT 通信规格

项目	规格描述
通讯协议	EtherCAT 工业实时总线协议
同步方式	DC- 分布式时钟
双工方式	全双工
最高通讯速度	100Mbit/s(100Base-TX)
拓扑结构	星型拓扑结构
是否支持分支器级联	支持
网线识别	AutoMDI/MDIX

6、机型设计参考

6.1、安装尺寸



7、电气设计参考

网络线缆制作要求

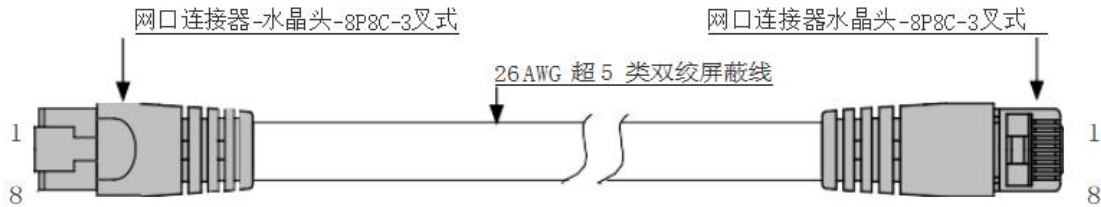


图 4 EtherCAT 网线制作要求



请使用超 5 类屏蔽双绞线，带铁壳注塑线。

■ 信号引线分配

引脚	信号	信号方向	信号描述
1	TD+	输出	数据传输 +
2	TD-	输出	数据传输 -
3	RD+	输入	数据接收 +
4	--	--	不使用
5	--	--	不使用
6	RD-	输入	数据接收 -
7	--	--	不使用
8	--	--	不使用

■ 长度要求：

FastEthernet 技术证实，在使用 EtherCAT 总线时，设备之间电缆的长度不能超过 100 米，超过该长度会使信号衰减，影响正常通讯。

■ 技术要求：

100% 导通测试，无短路、断路、错位和接触不良现象

EtherCAT 总线采用带屏蔽层线缆进行网络数据传输，推荐使用以下规格的网线：

项目	规格
电缆类型	弹性交叉电缆, S-FTP, 超 5 类
满足标准	EIA/TIA568A, EN50173, ISO/IEC11801 EIA/TIAbulletin TSB, EIA/TIASB40-A&TSB36
导线截面	AWG26
导线类型	双绞线
线对	4

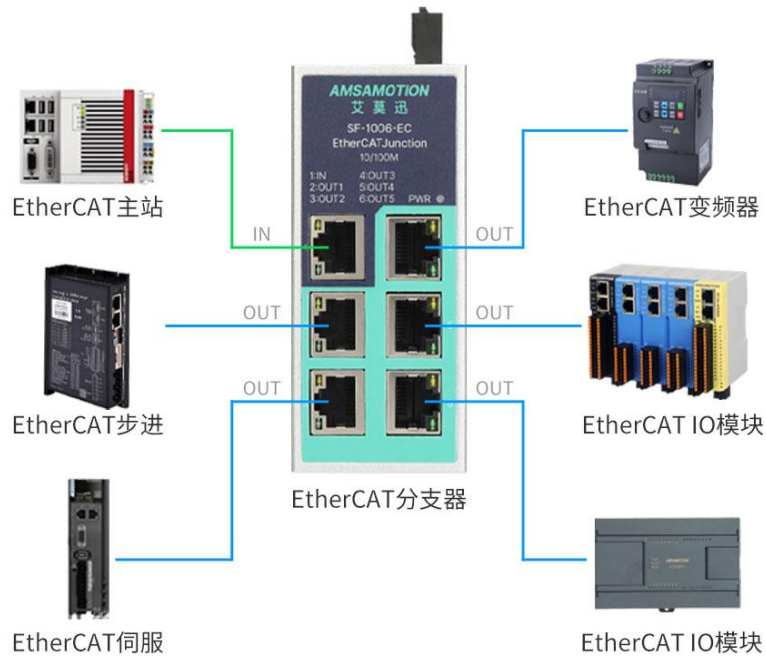
8、通讯连接

■ EtherCAT 连接

握住带线的水晶头，插入分支模块的 EtherCAT 接口直至发出“咔哒”声。拆卸步骤：按住水晶头尾部机构将连接器与模块呈水平方向拔出。

■ 通讯系统接线

EtherCAT 分支器模块可连接多个 EtherCAT 从站设备，系统接线示意图如下所示：



■ 配置与使用说明

1) 使用本分支器时，需要把所有的 EtherCAT 从站（包括分支器本身两个站点）配置在站点别名的方式下运行，否则会出现某一个分支异常后影响其他分支的正常运行的情况。

2) 6 路分支器的端口数据流优先级为 :OUT1>OUT2>OUT3>OUT4>OUT5，即 OUT1 支路上的任何一个从站优先于 OUT2 之路上的所有从站。

2) 分支器已经默认启用了 DC 模式，即分支器已经默认配置为一个 DC 模式的 EtherCAT 从站。

3) 分支器支持级联，级联的个数和分支器本身的功能无关。

每个分支器占用两个 EtherCAT 从站站号。

9、故障指示与处理对策

模块发生故障时，用户可通过 LED 指示灯查看信号状态并采取相应的解决措施：

LED 指示灯		含义	原因	解决方法
PWR	Link/Act			
灭 -OFF	灭 -OFF	供电异常	①未供电 电源未接 ②内部回路故障	①确认供电和电源的接线 ②更换分支器
亮 -ON	灭 -OFF	未建立连接	①通信电缆脱落、未连接、短路 ②分支器硬件故障 ③主站未启动	①确认通信电缆的连接。如果存在断线、短路，请更换通信电缆 ②更换分支器 ③确认主站的状态



修订历史

版本	修订日期	修订说明	维护人
V1.0	2026.02.27	初始版本	WH

关于我们

企业名称：东莞市艾莫迅自动化科技有限公司

官方网站：www.amsamotion.com

技术服务：4001-522-518 拨 1

企业邮箱：sale@amsamotion.com

公司地址：广东省东莞市道滘镇新稳三街 1 号永利达智造园 1 栋 4-5 楼



官方公众号



官方抖音号