

AS5 系列

IO 模块用户手册

V1.0 版本

前言

■ 产品简介

一体式AS5系列是AM立式耦合器从站模块，具有数字量输入输出模块、模拟量输入输出模块等不同型号。配合AM立式耦合器使用，能适配市面上大多数的EtherCAT、Profinet、Ethernet/IP、CC-Link IE、Modbus TCP协议主站设备，如欧姆龙、汇川、台达等的主站单元,已经广泛应用于3C、半导体、新能源、物流装备等各行业。

本手册介绍产品的安装、参数、模块参数以及和主站设备组态通信示例等。

■ 版权声明

Copyright ©2023

深圳三铭电气有限公司版权所有，保留一切权利。非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文件内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

Senmun 和其它三铭商标均为深圳三铭电气有限公司的商标。

由于产品版本升级或其他原因，本文件内容会不定期进行更新，除非另有约定，本文件作为参考使用，本文件中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

■ 在线支持

除本手册外，可通过查询官网获取更多产品资料。

<http://www.senmun.com>

■ 版本变更记录

修订日期	发布版本	变更内容
2024 年 10 月	V1.0	

安全注意事项

■ 安全声明

本文档详细描述了总线IO 模块的使用方法，阅读背景为具有一定工程经验的人员。对于使用本资料所引发的任何后果，深圳三铭电气有限公司概不负责，在尝试使用设备之前，请仔细阅读设备相关注意事项，务必遵守安全调试安全防御措施和操作流程。

■ 安全注意事项

- 请务必设计安全电路，保证当模块故障异常或外部电源异常时，控制系统能及时安全保护，避免人身伤害。
- 超过额定负载电流或者负载短路等导致长时间过电流时，模块可能冒烟或着火，应在外部设置保险丝或断路器等安全装置。
- 安装时，避免金属屑和电线头掉入模块的通风孔内，这有可能引起火灾、故障、误操作；
- 安装后保证其通风面上没有异物，否则可能导致散热不畅，引起火灾、故障、误操作；
- 安装时，应使适配器和子卡模块连接挂钩牢固锁定。如果模块安装不当，可导致误动作、故障及脱落。
- 在进行模块的拆装时，必须将系统使用的外部供应电源全部断开之后再执行操作。如果未全部断开电源，有可能导致触电或模块故障及误动作；
- 请勿在下列场所使用模块：有灰尘、油烟、导电性尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体的场所；暴露于高温、结露、风雨的场合；有振动、冲击的场合。电击、火灾、误操作也会导致产品损坏和恶化。

■ 回收和处置

为了确保旧设备的回收和处理符合环保要求，请联系经认证的电子废料处理服务机构。

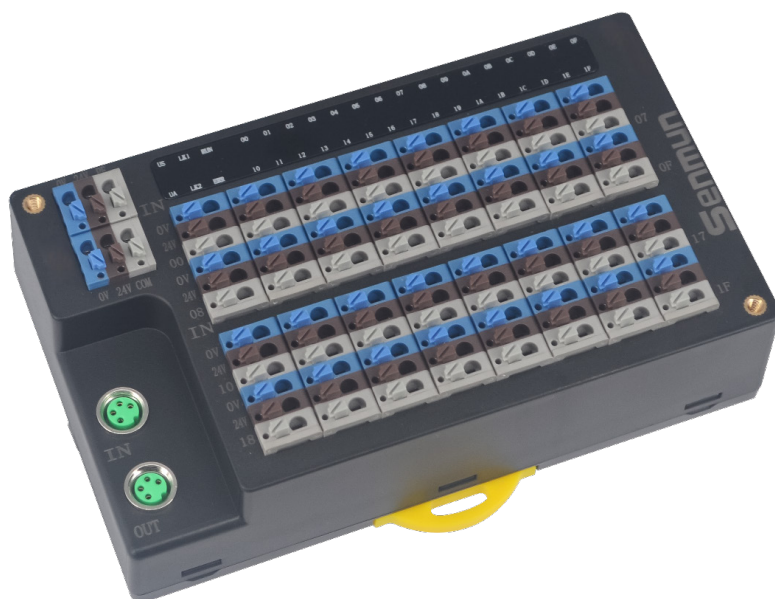
目录

1.产品介绍	05
1.1 产品特点	05
2.产品技术参数	06
2.1型号命名规则	06
2.2产品参数	07
3.模块尺寸外观	08
3.1模块各部件名称	08
4.面板指示灯	09
4.1LED 指示灯定义	09
5.接线端子及接线图	10
5.1接线脚位定义	10
5.2接线说明及要求	10

1. 产品介绍

1.1 产品特点

AS5 系列一体式 I/O 模块，可以通过总线接口连接到AM立式耦合器，耦合器支持 EtherCAT、Profinet、Ethernet/IP、CC-Link IE、Modbus TCP总线协议，能适配市面上大多数的主站设备，如欧姆龙、汇川、雷赛、基恩士、三菱以及基于Codesys开发的主站单元,已经广泛应用于3C、半导体、新能源、物流装备等各行业。



- 简易接线

24V电源分线，方便每个输入传感器供电，无需单独端子台分线。

- 网口可靠性高

网口采用M8螺旋式连接器，具有高防护等级和可靠连接

- 速度快

百兆工业以太网口

- 易诊断

模块上设有丰富诊断功能及指示状态，方便用户识别模块当前运行状态。

- 易组态

组态、配置方便，支持主流主站。

- 易安装

DIN 35 mm 标准导轨安装。采用弹片式接线端子，配线方便快捷。

2. 产品技术参数

2.1 型号命名规则

AS5 - I 16 N - O 16 N
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

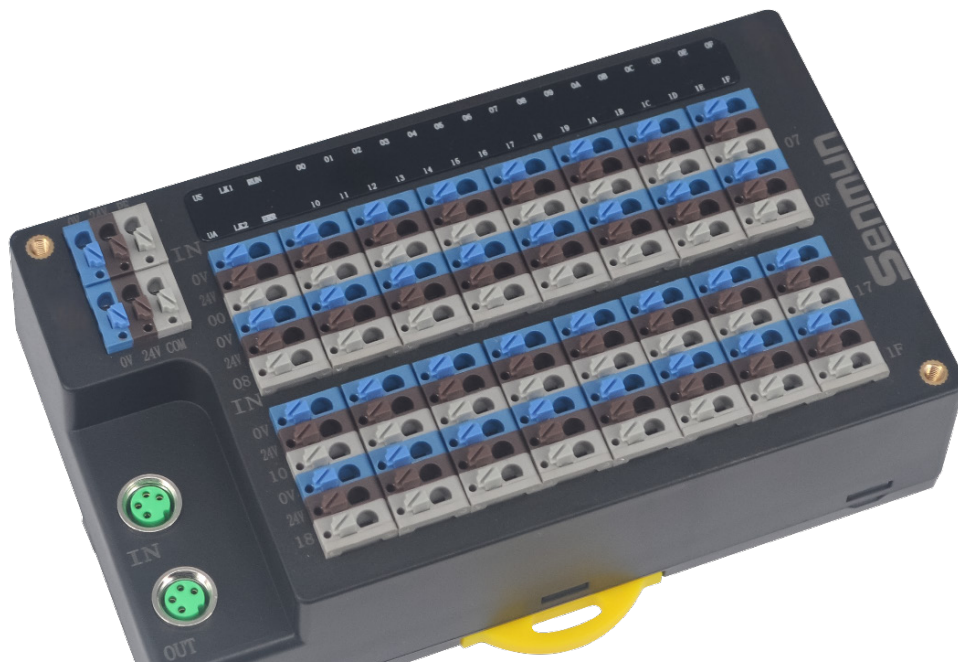
- ① AS5：密封型AS5系列子卡
- ② I：输入模块
- ③ 输入点数
- ④ 输入极性N：NPN P：PNP C：双极性
- ⑤ O：输出模块
- ⑥ 输出点数
- ⑦ 输出极性N：NPN P：PNP

» 2.2 产品参数

通用参数		
总线协议	内部协议	
连接方式	M8*2-4M	
组态方式	通过主站	
拓扑方式	线型、星型等	
传输速率	100Mb/s	
传输距离	<20m(站站距离)	
传输介质	/	
电源参数		
额定输入电压	24VDC(18 ~ 36V)	
额定电流消耗	40mA	
过压保护	支持	
隔离耐压	现场侧和数字侧AV500 V，通道间不隔离	
环境参数		
工作温度	-20~+60℃	
存储温度	-20~+75℃	
相对湿度	95% 无冷凝	
防护等级	IP40	
数字量参数		
输入信号	NPN	PNP
额定电平	0V	24V
信号0电平	15~30VDC	0~5VDC
信号1电平	0~5VDC	15~30VDC
通道数量	16、32	
通道指示灯	绿灯LED灯	
单通道消耗电流	5mA	
隔离方式	光耦隔离	
端口防护	过压冲击保护	
电气隔离	AC500V	
输出信号	NPN	PNP
额定电平	0V (max:1.5V)	24V(18~36)
单通道额定电流	Max:0.5A	
信号1电平	0~5VDC	15~30VDC
负载类型	阻性负载、感性负载	
通道数量	16、32	
通道指示灯	绿灯RUN LED灯 红灯PWR LED灯 红灯ERR LED灯	
隔离方式	光耦隔离	
端口防护	过流、过压保护	
电气隔离	AC500V	

3. 模块尺寸外观

3.1 模块各部件名称



编号	部件名称	说明	含义
①	系统电源	DC 24V	系统用电源，内部转为5V
②	IO电源	DC 24V	IO用电源
③	网络接口	IN	EtherCAT通信输入接口
④	网络接口	OUT	EtherCAT通信输出接口
⑤	IO端子	输入或输出接线端子	用于接入传感器信号或输出控制信号
⑥	面板指示灯	信号指示	输入输出指示灯

4. 面板指示灯

4.1 LED 指示灯定义

US指示灯	含义
○ 灭	产品未上电或供电异常
◐ 闪烁	内部电源异常
● 亮	系统电源供电正常
UA指示灯	含义
○ 灭	IO电源供电异常
● 亮	IO电源供电正常
ERR指示灯	含义
○ 灭	无错误
● 亮	模块异常
RUN指示灯	含义
○ 灭	模块未连接
◐ 闪烁	模块网线未连接或通讯异常
● 亮	模块运行中
LK1/LK2网口状态指示灯	含义
○ 灭	无网络连接或异常
◐ 闪烁	连接建立，通讯正常
● 绿灯常亮	连接建立，无通讯
IO状态指示灯	含义
○ 灭	无信号输入或输出
● 亮	有信号输入或输出

5. 接线端子及接线图

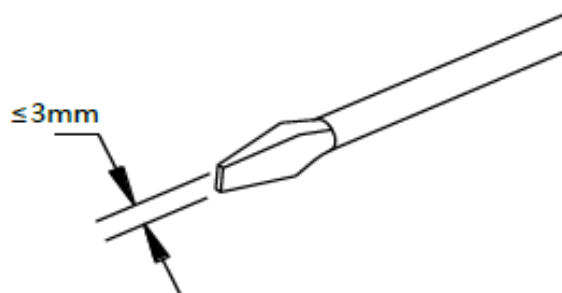
5.1 接线脚位定义

参考独立的CAD接线图（可咨询本公司业务）

5.2 接线说明及要求

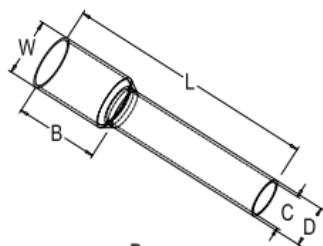
1. 针型端子

端子采用免螺丝设计，线缆的安装及拆卸均可使用一字型螺丝刀操作（规格： $\leq 3\text{ mm}$ ）操作推荐将信号线压入管型冷压端子后接入接线端子。

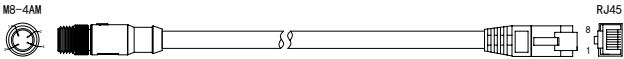
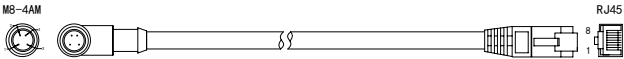
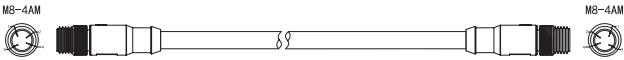
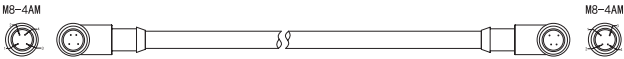


管型绝缘端头规格表

规格要求	型号	导线截面积 mm^2
管型绝缘端子 L 的长度为 $\geq 10\text{ mm}$	ET0.5-10	0.5
	ET0.5-12	0.5
	ET0.75-10	0.75
	ET0.75-12	0.75
	ET1.0-10	1.0
	ET1.5-12	1.0

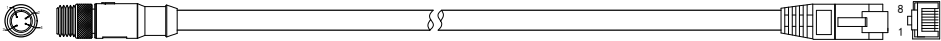


2.网线

网线规格表		
型号	连接器类型	外形图
X082-7	直型	
X082-9	90 度直角型	
X082-12	直型	
X082-14	90 度直角型	

3.M8网线引脚定义

CN1: M8-4芯公头 A 编码



CN1端	线芯颜色		CN2端
1	白橙	TD+	1
4	橙	TD-	2
2	白绿	RD+	3
3	绿	RD-	6
外壳			外壳

深圳三铭电气有限公司			
线缆名称	M8网线	线长	**米
线缆型号	X082-7		
线缆材质	PVC	线径规格	2P*24AWG

3.防尘盖

接好线后，防尘线圈可剪开套线缆；或者先穿好线缆再接线。如下图所示：

