客服热线 🌈 400 - 820 - 9595

绵密网络 专业服务

中达电通已建立了 48 个分支机构及服务网点,并塑建训练有素的专业团队,提供客户最满意的服务,公司技术人员 能在 2 小时内回应您的问题,并在 48 小时内提供所需服务。



电话:(024)2334-1612 电话:(0431)8892-5060 传真:(024)2334-1163 传真:(0431)8892-5065



地址:上海市浦东新区民夏路238号 邮编:201209 电话:(021)5863-5678 传真:(021)5863-0003 网址:http://www.deltagreentech.com.cn

AS-0249810-07 2019/11/22 中达电通公司版权所有 如有改动,恕不另行通知





AS 系列模块手册



www.deltaww.com

AS 系列模块手册

版本修订一览表

| 版本 | 变更内容 | 发行日期 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 第一版 | 第一版发行 | 2016/07/15 |
| 第二版 | 1.第 1.3.1 节增加档板安装说明 2.第 2 章更新及新增 CR、增加功能说明项目说明及更新故障代码 3.第 3 章增加功能规格中的硬件输出范围极限、更新及新增 CR、增加功能说明项目说明及更新故障代码 4.第 4 章更新及新增 CR、增加功能说明项目说明及更新故障代码 5.第 5 章更新电气规格、更新及新增 CR、增加功能说明项目说明、更新故障代码及新增通道断线显示值 6.第 6 章更新及新增 CR、增加功能说明项目说明及更新故障代码 7.第 7 章更新最大输出电流值、更新及新增 CR、增加功能说明项目说明及更新故障代码 8.第 8 章更新产品外观图、更新应用内容、及更新错误码内容 9.第 9.2.6 节更新配线图 | 2017/01/20 |
| 第三版 | 1.第1章增加机种 AS08AD-B 及 AS08AD-C 相关信息 2.第2章增加机种 AS08AD-B 及 AS08AD-C 相关信息及 更新规格 3.第3章删除"平均次数 100"文字、更新 CR#23-34 内容 及更新软件图 4.第4章删除"平均次数 100"文字、更新输入阻抗、更新 CR#35-54/CR#210-225 及更新软件图 5.第5章更新总和准确度、更新 CR#1-4/CR#210-217 及更新软件图 6.第6章更新 CR#210-217 及更新软件图 7.第7章更新第7.2.5节功能说明中的理论值调校、更 新软件图 8.第8章新增韧体 V2.0 版相关信息 | 2017/09/29 |
| 第四版 | 1.第1章增加新机种 AS06RTD-A、AS08TC-A、AS01DNET-A、AS-FEN02相关信息及更新第1.3.1 节安装模块内容 2.第2章增加配线预防措施说明、更新平均滤波比例说 明及平均功能说明 | 2018/03/30 |

| 版本 | 变更内容 | 发行日期 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| | 3.第 3 章增加配线预防措施说明 4.第 4 章更新平均滤波比例说明、平均功能说明、增加 配线预防措施说明 | |
| | 5.第 5 章 增 加 AS06RTD-A 机 种 相 关 信 息 、 增 加 配 线 预 防 措 施 说 明 | |
| | 6.第 6 章 增 加 AS08TC-A 机 种 相 关 信 息 | |
| | 7.第8章新增韧体 V2.02 版新功能相关信息 | |
| | 8. 第 9 草 新 瑁 AS-FEN02 相 | |
| | 9. 增加 弗 10 卓 AS01DNET-A 机 仲 柏 天 信 忌 | |
| | 第2.4.1节 第3.4.1节 第5.4.1节这三节的表格下面删除内容为"注: | |
| 第五版 | 错误码是以第一台模块为例·第2台模块系统电源错误为16#18B1 | 2018/07/25 |
| | 以此类推。" | |
| | 1.第 1 章 第 1.2.1 节一般规格增加防护等级及适用大气 压 2 等 2 章 等 2 2 4 莱嫩加 CD 素格批注 B 更 新 | |
| | 2. 弗 2 早 弗 2.2.4 | |
| | 格批注及更新 CR#43~CR#74 说明及出厂值 | |
| | 3.第3章第3.2.1节功能规格中增加数字转换范围内容 | |
| | 人 史 新 电 L 容 许 负 载 阻 抗 ;第 3.2.4 节 增 加 CR 表 格 批 注 、 更 新 CP#21_CP#26 | |
| | CR#17~CR#20 说明 | |
| | 4. 第 4 章 第 4.2.1 节 功 能 规 格 中 增 加 数 字 转 换 范 围 内 容 | |
| | 及更新电压输出之容许负载阻抗内容;更新第4.2.4 共增期 OD 素格批注 开衷新 OD #24 OD #29 说明 | |
| 節六版 | 7 増加 UR 衣 俗 加 注 次 史 新 UR # 31~UR # 32 尻 明 5 第 5 音 第 5 2 1 节 再 新 功 能 抑 終 内 的 ID+100 化 氏 涅 度 | 2018/12/03 |
| | 及增加批注说明;第 5.2.4 节及第 5.2.5 节增加 CR 表 | 2010/12/03 |
| | 格批注; 第 5.2.6 节更新 PID 控制说明内容; 增加第 | |
| | | |
| | 6. 第 6 草 第 6.2.1 节 史 新 切 能 规 格 平 的 B 型 平 氏 温 度 及 增 加 批 注 说 明 · 筆 6 2 4 节 增 加 C R 表 格 批 注 · 筆 6 2 5 | |
| | 节增加 CR 表格批注及更新信道历史记录 CR#;第 | |
| | 6.2.6 节更新 PID 控制说明内容;增加第 6.2.7 节控制 方式说明 | |
| | 7.第 7 章 第 7.2.4 节 增 加 CR 表 格 批 注 | |
| | 8. 第 8 章 新 增 及 更 新 韧 体 V2.02 版 功 能 相 关 数 据 | |
| | 9.第9章更新第9.2.5节容许负载阻抗内容;增加第 | |
| | 9.2.7.1 节~第 9.2.7.9 节功能说明与操作范例 | |
| | 1. | |
| 第七版 | 2.第 2 章 第 2.2.1 节 更 新 规格内容、第 2.2.4 节/第 2 2 5 | 2019/11/22 |
| | 节 CR 表格增加属性及第 2.4 节增加错误码 | |

| 版本 | 变更内容 | 发行日期 |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| | 3.第 3 章 第 3.2.4 节 CR 表格 增 加 属 性 及 第 3.4 节 增 加 错 误 码 | |
| | 4.第 4 章第 4.2 节更新规格内容 \第 4.2.4 节 CR 表格增加属性及第 4.4 节增加错误码 | |
| | 5.第 5 章第 5.2 节更新总和准确度、第 5.2.4 节/第 5.2.5 节 CR 表格增加属性、第 5.2.8 节更新配线及第 5.4 节 增加错误码 | |
| | 6.第 6 章第 6.2.4 节/第 6.2.5 节 CR 表格增加属性、第 6.2.7 节增加 DMPID 指令支持版本及第 6.4 节增加错 误码 | |
| 第七版 | 7.第 7 章第 7.2.4 节 CR 表格增加属性、更新 CR#0、 CR#4-5 \CR#10 \CR#15 \CR#59 \CR#63-64 \CR#69 \ CR#74 \ CR#201 · 第 7.2.5 节更新理论值调校说明及 第 7.5 节增加错误码 | 2019/11/22 |
| | 8.第 8 章 第 第 8.7.2.2 节 增 加 错 误 码 | |
| | 9.第 9 章第 9.2.4 节更新 AS-F2AD 规格、第 9.2.5 节更 新 AS-F2DA 规格、第 9.2.7 节删除 SM1110 及 SR1540、增加第 9.2.8 节/第 9.3.5 节 AS-FPFN02 机 | |
| | 种相关内容 | |
| | 10.增加第 11 章-第 13 章 AS02PU-A/AS04PU-A/ AS04SIL-A/AS02HC-A 相关内容 | |

AS 系列模块手册

目录

| 第 | 1章 简介 | |
|---|----------------------------|------------|
| | 1.1 概述 | 1-2 |
| | 1.2 规格 | 1-4 |
| | 1.2.1 一般规格 | 1-4 |
| | 1.2.2 EMC 规格 | 1-5 |
| | 1.2.2.1 EMI 1.2.2.2 EMS | 1-5 1-5 |
| | 1.2.2.3 传导抗扰度测试 | 1-5 |
| | 1.3 操作前的安装 | 1-7 |
| | 1.3.1 安装模块 | 1-7 |
| | 1.3.2 安装和取出模块端子 | 1-9 |
| | 1.3.3 更换模块1 | -10 |
| | 1.3.4 安装和取出扩充卡 | -11 |
| | 1.3.5 安装和拆解配线模块 | -12 |
| | | |

第2章 AS04/08AD 模拟输入模块

| 2.1 概述 | 2-2 |
|---------------------------------|------|
| 2.1.1 特色 | 2-2 |
| 2.2 规格和功能 | 2-3 |
| 2.2.1 规格 | 2-3 |
| 2.2.2 部位介绍和外观尺寸 | |
| 2.2.3 端子配置 | 2-5 |
| 2.2.4 ASO4AD 控制寄存器一览表 | |
| 2.2.5 AS08AD 控制寄存器一览表 | |
| 2.2.6 功能说明 | 2-13 |
| 2.2.7 配线 | 2-16 |
| 2.2.8 LED 指示灯 | 2-20 |
| 2.3 ISPSoft 软件-硬件组态(HWCONFIG)设定 | 2-20 |
| 2.3.1 初始设定 | 2-20 |
| 2.3.2 检查模块版本 | 2-23 |

| | 2.3.3 在线模式 | 2-24 |
|---|---------------------------------|------|
| | 2.3.4 参数文件导出/导入 | 2-26 |
| | 2.3.5 参数 | 2-27 |
| | 2.4 故障排除 | 2-30 |
| | 2.4.1 故障代码 | 2-30 |
| | 2.4.2 故障排除程序 | 2-30 |
| | | |
| 第 | 3 章 ASO4DA 模拟输出模块 | |
| | 3.1 概述 | 3-2 |
| | 3.1.1 特色 | 3-2 |
| | 3.2 规格和功能 | 3-3 |
| | 3.2.1 规格 | 3-3 |
| | 3.2.2 部位介绍和外观尺寸 | 3-4 |
| | 3.2.3 端子配置图 | 3-5 |
| | 3.2.4 CR 寄存器 | 3-6 |
| | 3.2.5 功能说明 | 3-7 |
| | 3.2.6 配线 | 3-10 |
| | 3.2.7 LED 指示灯 | 3-11 |
| | 3.3 ISPSoft 软件-硬件组态(HWCONFIG)设定 | 3-12 |
| | 3.3.1 初始设定 | 3-12 |
| | 3.3.2 检查模块版本 | 3-14 |
| | 3.3.3 在线模式 | 3-15 |
| | 3.3.4 参数文件导出/导入 | 3-16 |
| | 3.3.5 参数 | 3-17 |
| | 3.4 故障排除 | |
| | 3.4.1 故障代码 | |
| | 3.4.2 故障排除程序 | |
| | | |
| | | |

第4章 AHO6XA 模拟输入/输出混合模块

| 4.1 概述 | 4-2 |
|-----------|-----|
| 4.1.1 特色 | 4-2 |
| 4.2 规格和功能 | 4-3 |
| 4.2.1 规格 | 4-3 |

| 4.2.2 部位介绍和外观尺寸 | 4-5 |
|---------------------------------|------|
| 4.2.3 端子配置图 | 4-6 |
| 4.2.4 CR 寄存器 | 4-7 |
| 4.2.5 功能说明 | 4-11 |
| 4.2.6 配线 | 4-17 |
| 4.2.7 LED 指示灯 | 4-19 |
| 4.3 ISPSoft 软件-硬件组态(HWCONFIG)设定 | 4-19 |
| 4.3.1 初始设定 | 4-19 |
| 4.3.2 检查模块版本 | 4-22 |
| 4.3.3 在线模式 | 4-23 |
| 4.3.4 参数文件导出/导入 | 4-24 |
| 4.3.5 参数设定 | |
| 4.4 故障排除 | |
| 4.4.1 故障代码 | |
| 4.4.2 故障排除程序 | |
| | |

第5章 AS04/06RTD 温度测量模块

| 5.1 概述 | 5-2 |
|---------------------------------|------|
| 5.1.1 特色 | 5-2 |
| 5.2 规格和功能 | 5-2 |
| 5.2.1 规格 | 5-2 |
| 5.2.2 部位介绍和外观尺寸 | |
| 5.2.3 端子配置 | 5-5 |
| 5.2.4 ASO4RTD 控制寄存器一览表 | 5-5 |
| 5.2.5 ASO6RTD 控制寄存器一览表 | |
| 5.2.6 功能说明 | 5-11 |
| 5.2.7 控制方式 | 5-13 |
| 5.2.8 配线 | 5-14 |
| 5.2.9 LED 指示灯 | 5-15 |
| 5.3 ISPSOFT 软件-硬件组态(HWCONFIG)设定 | 5-16 |
| 5.3.1 初始设定 | 5-16 |
| 5.3.2 检查模块版本 | 5-18 |
| 5.3.3 在线模式 | 5-19 |

| 5.3.4 参数文件导出/导入 | |
|-----------------------|----------------|
| 5.3.5 参数设定 | 5-21 |
| 5.4 故障排除 | |
| 5.4.1 故障代码 | |
| 5.4.2 故障排除程序 | |
| 5.4.3 通道断线显示值 | |
| 第6章 AS04/08TC 温度测量模块 | |
| 6.1 概述 | |
| 6.1.1 特色 | |
| 6.2 规格和功能 | |
| 6.2.1 规格 | |
| 6.2.2 部位介绍和外观尺寸 | |
| 6.2.3 端子配置图 | |
| 6.2.4 AS04TC 控制寄存器 | -览表6-6 |
| 6.2.5 AS08TC 控制寄存器 | -览表6-8 |
| 6.2.6 功能说明 | |
| 6.2.7 控制方式 | |
| 6.2.8 配线 | |
| 6.2.9 LED 指示灯 | |
| 6.3 ISPSoft 软件-硬件组态(H | ₩CONFIG)设定6-29 |
| 6.3.1 初始设定 | |
| 6.3.2 检查模块版本 | |
| 6.3.3 在线模式 | |
| 6.3.4 参数文件导出/导入 | |
| 6.3.5 参数设定 | |
| 6.4 故障排除 | |
| 6.4.1 故障代码 | |
| 6.4.2 故障排除程序 | |

| 第 | 7 | 章 | AS02LC | 秤重模块 |
|---|---|---|--------|------|
|---|---|---|--------|------|

| 7.1 简介7 | '-2 |
|-----------|-----|
| 7.2 规格和功能 | '-2 |

| 7.2.1 规格 | |
|---------------------------------|------|
| 7.2.2 部位介绍和外观尺寸 | |
| 7.2.3 端子配置 | |
| 7.2.4 控制寄存器 CR | |
| 7.2.5 功能说明 | 7-10 |
| 7.2.6 配线 | 7-15 |
| 7.3 校正 | 7-16 |
| 7.3.1 校正流程图 | 7-17 |
| 7.3.2 校正精灵校正 | 7-18 |
| 7.3.3 主机指令校正 | 7-21 |
| 7.3.4 LED 指示灯 | 7-24 |
| 7.4 ISPSoft 软件-硬件组态(HWCONFIG)设定 | 7-24 |
| 7.4.1 初始设定 | 7-24 |
| 7.4.2 检查模块版本 | 7-27 |
| 7.4.3 在线模式 | 7-28 |
| 7.4.4 参数文件导出/导入 | 7-29 |
| 7.4.5 参数 | 7-30 |
| 7.5 故障排除 | 7-33 |
| 7.5.1 故障代码 | 7-33 |
| 7.5.2 故障排除程序 | 7-33 |
| 第8章 ASOOSCM 串行通讯模块 | |
| 8.1 概述 | 8-3 |
| 8.2 规格功能和配线 | 8-3 |
| 8.2.1 规格 | 8-3 |
| 0 2 2 立只从 则 和 夕 如 介 切 | Ο Λ |

| 8.2.2 产品外观和各部介绍 | |
|---------------------------------|--|
| 8.2.3 配线 | |
| 8.2.3.1 AS00SCM 模块电源配线 | |
| 8.2.3.2 ASOOSCM 模块通讯配线 | |
| 8.3 COM.模式 | |
| 8.3.1 MODBUS 介绍 | |
| 8.3.2 UD Link 模式 | |
| 8.3.2.1 TX Packet 和 RX Packet … | |

| 8.3.2.2 命令 | 8-12 |
|--------------------------------------|------|
| 8.3.3 CANopen 模式 | 8-13 |
| 8.3.3.1 功能简介 | 8-13 |
| 8.3.3.2 输入/输出映射区說明 | 8-13 |
| 8.4 RTU 模式 | 8-14 |
| 8.4.1 CANopen 模式 | 8-14 |
| 8.4.1.1 AS 专用远程模式 | 8-14 |
| 8.4.1.2 台达专属驱动器及 AS 远程模式 | 8-16 |
| 8.4.1.3 CANopen DS301 模式 | 8-17 |
| 8.4.2 EtherNet/IP 模式 | 8-18 |
| 8.4.2.1 连接台达 PLC 主站操作说明 | 8-18 |
| 8.4.2.2 连接第三方主站操作说明 | 8-21 |
| 8.4.3 远程模块设定 | 8-26 |
| 8.5 常态交换区 | 8-27 |
| 8.6 应用 | 8-29 |
| 8.6.1 MODBUS | 8-29 |
| 8.6.1.1 MODBUS 从站 | 8-29 |
| 8.6.1.2 MODBUS 主站 | 8-33 |
| 8.6.2 UD Link | 8-39 |
| 8.6.3 远程 IO 应用(AS-FCOPM) | 8-53 |
| 8.6.4 远程 IO 应用(AS-FENO2) | 8-58 |
| 8.6.5 远程 IO 应用(多台 AS-FENO2) | 8-60 |
| 8.7 错误码 | 8-63 |
| 8.7.1 ASOOSCM 为串行通讯模块故障排除 | 8-64 |
| 8.7.1.1 ERROR 灯常亮 | 8-64 |
| 8.7.1.2 ERROR 灯一般闪烁(亮 0.5 秒、暗 0.5 秒) | 8-64 |
| 8.7.2 ASOOSCM 为 AS 远程模块故障排除 | 8-65 |
| 8.7.2.1 ERROR 灯常亮 | 8-65 |
| 8.7.2.2 ERROR 灯一般闪烁(亮 0.5 秒、暗 0.5 秒) | 8-65 |
| 8.7.2.3 ERROR 灯快速闪烁(亮 0.2 秒、暗 0.2 秒) | 8-65 |

第9章 AS 功能卡

| 9.1 简介 9-2 |
|---------------------------------------|
| 9.2 规格与功能 |
| 9.2.1 AS-F232 |
| 9.2.2 AS-F422 |
| 9.2.3 AS-F485 |
| 9.2.5 AS-F2DA |
| 9.2.6 AS-FCOPM |
| 9.2./ AS-FEN02 |
| 9.2.7.1 相关软、韧体版本文持说明 |
| 9.2.7.2 切能说明 |
| 9.2.7.3 规格 |
| 9.2.7.4 配线联机范例 9-8 |
| 9.2.7.5 SM/SR 参数表(仅支持 AS300 系列)9-8 |
| 9.2.7.6 EtherNet/IP 从站范例9-10 |
| 9.2.7.7 EtherNet/IP 第三方设备从站范例9-12 |
| 9.2.7.8 MODBUS TCP 从站范例9-16 |
| 9.2.7.9 网页(Webpage)功能9-18 |
| 9.2.8 AS-FPFN02 |
| 9.2.8.1 相关软韧体支持版本说明9-22 |
| 9.2.8.2 功能说明9-22 |
| 9.2.8.3 规格 |
| 9.2.8.4 LED 灯号 |
| 9.2.8.5 IO 长度配置9-24 |
| 9.2.8.6 状态寄存器(Status Register)9-25 |
| 9.2.8.7 配线联机范例9-27 |
| 9.2.8.8 PROFINET Device 范例(从站)9-27 |
| 9.3 部位介绍和外观尺寸图 9-41 |
| 9.3.1 AS-F232 |
| 9.3.2 AS-F422/AS-F485/AS-F2AD/AS-F2DA |
| 9.3.4 AS-FENO2 |
| 9.3.5 AS-FPFN029-44 |
| 9.4 配线 |
| 9.4.1 AS-F2AD 建议配线图9-45 |

| 9.4.2 AS-F2DA 建议配线图9- | 46 |
|---------------------------------|----|
| 5 ISPSoft 软件-硬件组态(HWCONFIG)设定9- | 46 |
| 9.5.1 初始设置9- | 46 |

第 10 章 AS01DNET DeviceNet 主站扫描模块

| 10.1 AS01DNET-A 简介 | |
|-------------------------------------|------|
| 10.1.1 产品特点 | |
| 10.1.2 电气规格 | |
| 10.2 AS01DNET-A 单元部件 | |
| 10.2.1 外观尺寸 | |
| 10.2.2 各部介绍 | 10-6 |
| 10.2.3 功能切换开关(RTU- Master/Slave) | 10-7 |
| 10.2.4 DeviceNet 通讯连接器 | 10-7 |
| 10.2.5 地址设定开关 | 10-7 |
| 10.2.6 功能设定开关 | 10-7 |
| 10.2.7 数字显示器 | 10-8 |
| 10.3 DeviceNet 网络通讯 | |
| 10.3.1 通讯距离与传输速度的对应关系 | |
| 10.3.2 DeivceNet 网络拓扑结构 | |
| 10.3.3 终端电阻的选择及作用 | |
| 10.3.4 DeviceNet 网络电源配置 | |
| 10.4 主从站模式 | |
| 10.4.1 AS01DNET-A 主从站模式功能简介 | |
| 10.4.1.1 扫描输入和输出列表 | |
| 10.4.2 安装 | |
| 10.4.2.1 安装 PLC 主机与 ASO1DNET-A 模块方法 | |
| 10.4.2.2 连接 DeviceNet 通讯连接器 | |
| 10.4.3 AS01DNET 在 AS 主机中的 IO 映射 | |
| 10.4.3.1 模块与 AS 主机的数据对应关系 | |
| 10.4.3.2 模块输入/输出映射表 | |
| 10.4.4 位选通命令 | |
| 10.4.4.1 位选通工作原理 | |
| 10.4.5 网络节点状态显示 | |

| 10.4.5.1 扫描列表节点状态显示10-19 | |
|----------------------------------------------------------|--|
| 10.4.5.2 模块状态指示10-20 | |
| 10.4.6 主从站数据交换时间设定10-20 | |
| 10.4.7 应用范例 | |
| 10.4.7.1 组建 DeviceNet 网络 | |
| 10.4.7.2 使用 DeviceNet 网络配置工具 DeviceNet Builder 配置网络10-24 | |
| 10.4.7.3 DeviceNet 网络控制 | |
| 10.4.8 梯形图发送显性报文10-31 | |
| 10.4.8.1 显性报文实现原理10-31 | |
| 10.4.8.2 显性报文指令 DNETRW 介绍 | |
| 10.4.9 LED 灯指示说明及故障排除 | |
| 10.4.9.1 NS 灯显示说明 | |
| 10.4.9.2 MS 灯显示说明 | |
| 10.4.9.3 MS 灯和 NS 灯组合显示说明 | |
| 10.4.9.4 数码显示器显示说明10-39 | |
| 10.4.10 软件设置 AS01DNET-A 主从站切换与 8 种波特率切换 10-41 | |
| 10.4.10.1 AS01DNET-A 通过软件设置成从站模式10-41 | |
| 10.4.10.2 AS01DNET-A 通过软件设置成主站模式10-44 | |
| 10.4.10.3 AS01DNET-A 从站模式下设置 8 种波特率 | |
| 10.4.10.4 AS01DNET-A 主站模式下设置 8 种波特率 | |
| 10.5 RTU 模式 | |
| 10.5.1 功能简介 10-55 | |
| 10.5.2 AS01DNET(RTU 模式)可连接的 AS 系列扩展模块 10-55 | |
| 10.5.3 安装10-57 | |
| 10.5.3.1 安装 ASO1DNET(RTU 模式)10-57 | |
| 10.5.3.1.1 安装 AS01DNET-A(RTU 模式)与扩展模块于导轨… 10-57 | |
| 10.5.3.1.2 连接 DeviceNet 通讯连接器10-58 | |
| 10.5.3.2 安装电缆到 DeviceNet 连接器 | |
| 10.5.4 配置 AS01DNET(RTU 模式)10-59 | |
| 10.5.4.1 术语解释 | |
| 10.5.4.2 软件介绍 | |
| 10.5.4.2.1 建立 DeviceNet Builder 软件与 PLC 之间的连接 10-60 | |
| 10.5.4.2.2 AS01DNET(RTU)配置主界面 | |

| 10.5.4.2.3 AS01DNET(RTU)参数设置界面 | 10-67 |
|-------------------------------------------------|----------|
| 10.5.4.2.4 I/O 模块配置界面 | 10-68 |
| 10.5.4.2.5 软件监控功能 | 10-74 |
| 10.5.4.3 DeviceNet 映射数据 | 10-77 |
| 10.5.4.3.1 主站 AS01DNET 映射地址分配规则 | 10-77 |
| 10.5.4.3.2 AS01DNET(RTU 模式)映射地址分配规则 | 10-78 |
| 10.5.4.3.3 模块映射地址分配规则 | 10-80 |
| 10.5.4.3.4 AS01DNET(RTU)控制字和状态字 | 10-84 |
| 10.5.4.4 AS01DNET(RTU)连接至网络设置 | 10-86 |
| 10.5.5 应用范例 | 10-87 |
| 10.5.5.1 网络构架 | 10-87 |
| 10.5.5.2 使用 DeviceNet Builder 软件配置网络 | 10-87 |
| 10.5.5.2.1 在 COMMGR 软件中建立并开启通讯通道 Driver1 . | 10-87 |
| 10.5.5.2.2 AS01DNET(RTU)配置 | 10-87 |
| 10.5.5.3 使用梯形图控制整个网络 | 10-95 |
| 10.5.6 错误诊断及故障排除 | 10-96 |
| 10.5.6.1 指示灯诊断 | 10-96 |
| 10.5.6.2 七段显示器显示代码含义 | 10-97 |
| 10.5.6.3 状态字诊断 | 10-99 |
| 10.5.6.4 软件诊断 | 10-100 |
| 10.6 ISPSOFT 软件调用 DEVICENET BUILDER 软件方法(AS 主机) |) 10-101 |
| 第 11 章 AS02/04PU 定位模块 | |
| 11.1 概述 | 11-2 |
| 11.1.1 特色 | 11-2 |
| 11.2 规格与功能 | 11-3 |
| 11.2.1 规格 | 11-3 |
| 11.2.2 外观部位、灯号介绍及尺寸 | 11-4 |
| 11.2.3 定位模块输入输出端子配置 | |
| | |

| 11.2.3 定位模块输入输出端子配置 | 11-6 |
|---------------------|------|
| 11.2.4 功能说明 | 11-7 |
| 11.2.5 配线注意事项 | 11-7 |
| 11.2.6 ASO2PU-A 配线 | 11-8 |
| 11.2.7 ASO4PU-A 配线 | |

| 11.3 ISPSoft 软件-硬件组态(HWCONFIG)设定 | |
|----------------------------------|--|
| 11.3.1 初始设定 | |
| 11.3.2 检查模块版本 | |
| 11.3.3 在线模式 | |
| 11.3.4 参数文件导出/导入 | |
| 11.3.5 参数设定 | |
| 11.3.6 常态交换区 | |
| 11.4 故障排除与状态代码说明 | |
| 11.4.1 错误代码 | |
| 11.4.2 故障排除程序 | |
| 11.4.3 状态代码(轴 1~轴 4) | |

第12章 AS04SIL IO-Link 通讯模块

| 12.1 概述 | |
|---------------------------------|------|
| 12.2 规格与配线 | 12-5 |
| 12.2.1 规格 | 12-5 |
| 12.2.2 产品外观及各部介绍 | 12-7 |
| 12.2.3 配线 | 12-8 |
| 12.2.3.1 IO-Link 模式配线 | 12-8 |
| 12.2.3.2 数字输入(SIO(DI)模式时)配线 | 12-9 |
| 12.2.3.3 数字输出(SIO(DO)模式时)配线 | 12-9 |
| 12.2.3.4 DI 数字输入配线 | |
| 12.3 功能介绍 | |
| 12.3.1 基本功能 | |
| 12.3.1.1 通讯功能 | |
| 12.3.1.2 通讯模式设定功能 | |
| 12.3.1.3 数字输入输出(SIO)功能 | |
| 12.3.1.4IO-Link 通讯的传输速度自动设定功能 | |
| 12.3.1.5 连接装置检查功能 | |
| 12.3.1.6DI 数字输入(IO-Link Pin2)功能 | |
| 12.3.1.7IO-Link 通讯异常检测功能 | |
| 12.3.1.8I/O 线缆短路异常检测功能 | |
| 12.3.1.9 诊断事件纪录 | |

| 12.3.1.10 过程数据输入无效通知功能 | 12-14 |
|---------------------------------------|-------|
| 12.3.1.11IO-Link 装置扫描识别功能 | 12-14 |
| 12.3.2 应用功能 | 12-15 |
| 12.3.2.1 上位机状态为 STOP 或上位通讯异常时的负载阻断功能. | 12-15 |
| 12.3.2.2 数字输入滤波功能 | 12-15 |
| 12.3.2.3IO-Link 装置内参数设定的备份/还原功能 | 12-15 |
| 12.3.3 版本信息 | 12-15 |
| 12.4 应用 | 12-16 |
| 12.4.1 上位机为 AS 系列 CPU 应用 | 12-16 |
| 12.4.2 上位机为 AH 系列 CPU 或他牌主控器应用 | 12-17 |
| 12.4.3「AS 专用远程模式」范例 | 12-18 |
| 12.4.4「台达专属驱动器及 AS 远程模式」范例 | 12-32 |
| 12.4.5「CANopen DS301 模式」范例 | 12-33 |
| 12.5 IO-Link 事件代码 | 12-40 |
| 12.6 模块状态代码 | 12-41 |

第13章 ASO2HC 高速计数模块

| 13.1 概述 | |
|---------------------|--|
| 13.1.1 特色 | |
| 13.2 规格与功能 | |
| 13.2.1 规格 | |
| 13.2.2 部位介绍及外观尺寸 | |
| 13.2.3 配线 | |
| 13.2.3.1 脉冲输入 | |
| 13.2.3.2 SSI 输入输出 | |
| 13.2.3.3 外部输出 | |
| 13.2.4 脉冲输入计数说明 | |
| 13.2.5 SSI 输入计数说明 | |
| 13.2.6 Z 相功能说明 | |
| 13.2.7 LED 指示灯 | |
| 13.3 操作方式 | |
| 13.3.1 专用 API 指令一览表 | |

| 13.3.2 主机状态对 ASO2HC-A 的影响 | |
|----------------------------------|--|
| 13.4 ISPSoft 软件-硬件组态(HWCONFIG)设定 | |
| 13.4.1 初始设定 | |
| 13.4.2 检查模块版本 | |
| 13.4.3 在线模式 | |
| 13.4.4 参数文件导出/汇入 | |
| 13.4.5 参数设定 | |
| 13.4.6 常态交换区 | |
| 13.5 故障排除 | |
| 13.5.1 错误代码 | |
| 13.5.2 故障排除程序 | |



- ✓ 此操作手册提供功能规格、安装、基本操作和设定介绍。
- ✓ 本机为开放型(OPEN TYPE)机种,因此用户使用本机时,必须将其安装在具防尘、防 潮和免在电击/冲击意外的外壳配线箱内。另必须具备保护措施(如:特殊的工具或钥匙 才可打开)防止非维护人员操作或意外冲击本体,造成危险和损坏。
- ✓ 请务必仔细阅读本使用手册,并依照本手册指示进行操作,以免造成产品受损,或导致人员受伤。

第1章 简介

目录

| 1.1 | 概过 | <u>t</u> | 1-2 |
|-----|------|------------|------|
| 1.2 | 规格 | ዿ | 1-4 |
| 1.2 | .1 | 一般规格 | 1-4 |
| 1.2 | .2 | EMC 规格 | 1-5 |
| 1 | .2.2 | .1 EMI | 1-5 |
| 1 | .2.2 | 2 EMS | 1-5 |
| 1 | .2.2 | .3 传导抗扰度测试 | 1-5 |
| 1.3 | 操作 | F前的安装 | 1-7 |
| 1.3 | .1 | 安装模块 | 1-7 |
| 1.3 | .2 | 安装和取出模块端子 | 1-9 |
| 1.3 | .3 | 更换模块 | 1-10 |
| 1.3 | .4 | 安装和取出扩充卡 | 1-11 |
| 1.3 | .5 | 安装和拆除配线模块 | 1-12 |

1.1 概述

1

本模块手册描述特殊模块使用介绍,例如模拟模块、温度模块、称重模块和通讯模块等;详细机种和说明如下 所列:

| 分类 | 机种名称 | 说明 | | |
|--------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 模拟 I/O 模块 | AS04AD-A | 4 通道模拟信号输入 16 位分辨率 0~10V · 0/1~5V · -5V~+5V · -10~+10V · 0/4~20mA · -20mA~+20mA 转换时间:2ms/通道 | | |
| | AS08AD-B | 8 通道模拟信号输入 16 位分辨率 0~10V · 0/1~5V · -5V~+5V · -10~+10V 转换时间:2ms/通道 | | |
| | AS08AD-C | 8 通道模拟信号输入 16 位分辨率 0/4~20mA · -20mA~+20mA 转换时间:2ms/通道 | | |
| | AS04DA-A | 4 通道模拟信号输出 12 位分辨率-10v~10V · 0~20mA · 4~20mA 转换时间:2ms/通道 | | |
| | AS06XA-A | 4 通道模拟信号输入 16 位分辨率 ·0~10V ·0/1~5V ·-5V~+5V ·-10~+10V ·0/4~20mA · -20mA~+20mA 转换时间:2ms/通道 2 通道模拟信号输出 12 位分辨率-10V~10V · 0~20mA · 4~20mA 转换时间:2ms/通道 | | |
| 温度模块 | AS04RTD-A | 4 通道 2 线式或 3 线式 RTD 温度感测 传感器型式:Pt100 / Ni100 / Pt1000 / Ni1000 / JPt100 / LG-Ni1000 / Cu50 / Cu100 / 0~300Ω / 0~3000Ω 分辨率:0.1℃/0.1℃F(16 位转换器) 转换时间:200ms/通道 | | |
| | AS06RTD-A | 6 通道 2 线式或 3 线式 RTD 温度感测 传感器型式:Pt100 / Ni100 / Pt1000 / Ni1000 / JPt100 / LG-Ni1000 / Cu50 / Cu100 / 0~300Ω / 0~3000Ω 分辨率:0.1℃/0.1℃F(16 位转换器) 转换时间:200ms/通道 | | |
| | AS04TC-A | 4 通道热电耦温度感测 传感器型:J、K、R、S、T、E、N、B 或-100~+100mV 分辨率:0.1℃/0.1℃F(24 位转换器) 转换时间:200ms/通道 | | |

| 分类 | 机种名称 | 说明 | | |
|----------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | AS08TC-A | 8 通道热电耦温度感测 传感器型:J、K、R、S、T、E、N、B 或-100~+100mV 分辨率:0.1℃/0.1℃F(24 位转换器) 转换时间:200ms/通道 | | |
| 称重模块 | AS02LC-A | 2 通道 4 线式或 6 线式荷重传感器(Load Cell) 特征值:1、2、4、6、20、40、80 mV/V 精度误差值:万分的一(1/10000)(在 50ms 转换时间下) ADC 分辨率:24 位 转换时间:可选择 2.5~400ms(共9项) | | |
| | AS02PU-A | 2 轴定位控制 1 组高速差动输入 · 5~24VDC · 最大 200KHz 5 点外部输入 · 24VDC · 5mA 2 轴高速差动输出 · 5VDC · 最大 200KHz | | |
| 定位/计数 模块 | AS04PU-A | 4 轴定位控制 6 点外部输入・24VDC・5mA 4 轴高速开集极输出・5~30VDC・0.1A・最大 200KHz | | |
| | AS02HC-A | 2 通道高速计数模块 2 通道可选择单相输入、编码器输入(最大 200KHz)或 SSI 通 讯接口(最大 1.25MHz) 4 点开集极输出输出、5~30VDC、0.1A、可搭配高速比较输出 | | |
| | AS00SCM-A | 串行通讯模块,内建两个通讯接口,可自行搭配通讯卡,支持 MODBUS 协议 | | |
| 网络模块 | AS01DNET-A | DeviceNet 通讯模块,可以做 DeviceNet 主站或从站。 | | |
| | AS04SIL-A | IO-Link 模块 · 内建四个 IO-Link 通讯端口 | | |
| | AS00SCM-A + AS-FCOPM | 通讯模块搭配 AS-FCOPM 功能卡 | | |
| 远程 IO 通讯模块 | AS00SCM-A + AS-FEN02 | 通讯模块搭配 AS-FEN02 功能卡 | | |
| | AS01DNET-A(RTU) | DeviceNet 远程 IO 从站 · 其右侧可以连接 AS 系列扩充模块(包括数字模块、模拟模块、温度模块等)。 | | |
| | AS-F232 | 串行通讯端口·RS232 接口·支持主/从站模式 | | |
| | AS-F422 | 串行通讯端口·RS422 接口·支持主/从站模式 | | |
| | AS-F485 | 串行通讯端口 · RS485 接口 · 支持主/从站模式 | | |
| | AS-FCOPM | CANopen 通讯端口 · 支持 DS301 或 AS 系列远程或台达专属伺服电机控制 | | |

| 分类 | 机种名称 | 说明 |
|----|-----------|-------------------------------------|
| | | 2 通道模拟信号输入 |
| | AS-F2AD | 0~10V(12 位分辨率)· 4~20mA(11 位分辨率) |
| | | 转换时间:3ms/通道 |
| | | 2 通道模拟信号输出 |
| | AS-F2DA | 0~10V [,] 4~20mA(12 位分辨率) |
| | | 转换时间:2ms/通道 |
| | AS-FEN02 | 内建两个以太网接口 |
| | | 支持 MODBUS TCP 及 EtherNet/IP Adapter |
| | | 支持 AS 系列远程控制 |
| | | 支持 DLR 功能 |
| | AS-FPFN02 | 内建两个以太网接口 |
| | | 支持 PROFINET Device(从站) |

1.2 规格

1.2.1 一般规格

| 项目 | 规格 | | |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 操作环境温度 | -20~60°C | | |
| 储存环境温度 | -40~80°C | | |
| 操作环境湿度 | 5~95%·无结露 | | |
| 储存环境湿度 | 5~95% · 无结露 | | |
| 工作环境 | 无腐蚀性气体存在 | | |
| 安装位置 | 控制箱内 | | |
| 污染等级 | 2 | | |
| 防护等级 | IP20 | | |
| 耐振动 | Tested with : $5 \text{ Hz} \leq f \leq 8.4 \text{ Hz} \cdot \text{constant amplitude 3.5 mm};$ $8.4 \text{ Hz} \leq f \leq 150 \text{ Hz} \cdot \text{constant acceleration 1g}$ Duration of oscillation : 10 sweep cycles per axis on each direction of the 3 mutually perpendicular axes | | |
| | 国际标准规范 IEC 61131-2 & IEC 60068-2-6(TEST Fc) | | |
| | Tested with : | | |
| | Half-sine wave : Strength of shock 15 g peak value \cdot 11 ms duration ; | | |
| 冲击 | Shock direction : The shocks in each in direction per axis \cdot on 3 mutually | | |
| | perpendicular axes (total of 18 shocks) | | |
| | 国际标准规范 IEC 61131-2 & IEC 60068-2-27(TEST Ea) | | |

| 项目 | 规格 |
|-------|-----------------------------------|
| 安全规范 | IEC 61131-2 \ UL508 |
| 送田大气田 | 操作:1080~795hPa(相当于海拔 -1000~2000m) |
| | 储存:1080~660hPa(相当于海拔 -1000~3500m) |

1.2.2 EMC 规格

1.2.2.1 EMI

| 通讯端口 | 频率范围 | 等级(标准) | 参考标准 |
|---------------|----------------|----------------|---------------|
| 外壳端口 (辐射) | 30-230 MHz | 准峰值 40dB(μV/m) | IEC 61000-6-4 |
| (在 10 公尺距离测量) | 230-1000 MHz | 准峰值 47dB(μV/m) | |
| AC 电源端口(传导) | 0 15-0 5 MHz | 准峰值 79dB(µV) | |
| | 0.10 0.0 10112 | 平均 66dB(µV) | |
| | 0.5-30 MHz | 准峰值 73dB(µV) | 12C 01000-0-4 |
| | 0.5-50 MILZ | 平均 60dB(µV) | |

1.2.2.2 EMS

| 环境现象 | 参考标准 | 测试 | | 测试等级 |
|---------------|---------------|------------------------------------------------------------|-------------|--------|
| 热中协中 | IEC 61000-4-2 | 接触 | | ±4kV |
| 靜电波电 | | 空气 | | ±8kV |
| 射频电磁场调幅 | IEC 61000-4-3 | 80% AM · 1kHz 正弦波 80~ AM · 1.4-2.0 G 80-1000 I | 2.0-2.7 GHz | 1 V/m |
| | | | 1.4-2.0 GHz | 3 V/m |
| | | | 80-1000 MHz | 10 V/m |
| 电源频率磁场 IE | | 60 Hz | | 30 A/m |
| | IEC 61000-4-8 | 50 Hz | | 30 A/m |

1.2.2.3 传导抗扰度测试

| 3 | 环境现象 | 快速瞬时脉冲 | 高能量浪涌 | 射频干扰 |
|--------------|-----------------|---------------|------------------|---------------|
| 1 | 参考标准 | IEC 61000-4-4 | IEC 61000-4-5 | IEC 61000-4-6 |
| 界面/ 通讯端口 | 特定界面/ 通讯端口 | 测试等级 | 测试等级 | 测试等级 |
| 数据传输 | 屏蔽电缆 | 1kV | 1kV CM | 10V |
| | 非屏蔽电缆 | 1kV | 1kV CM | 10V |
| | AC I/O(非屏蔽) | 2kV | 2kV CM 1kV DM | 10V |
| 数字和模拟 I/O | 模拟或 DC I/O(非屏蔽) | 1kV | 1kV CM | 10V |
| | 所有屏蔽线(接地) | 1kV | 1kV CM | 10V |
| 装置 电源 | AC 电源 | 2kV | 2kV CM | 10V |

| Ŧ | 不境现象 | 快速瞬时脉冲 | 高能量浪涌 | 射频干扰 |
|-------------|------------------|---------------|----------------------|---------------|
| 47 | 参考标准 | IEC 61000-4-4 | IEC 61000-4-5 | IEC 61000-4-6 |
| 界面/ 通讯端口 | 特定界面/ 通讯端口 | 测试等级 | 测试等级 | 测试等级 |
| | | | 1kV DM | |
| | DC 电源 | 2kV | 0.5kV CM 0.5kV DM | 10V |
| I/O 电源和 | AC I/O 和 AC 辅助电源 | 2kV | 2kV CM 1kV DM | 10V |
| 辅助电源输出 | DC I/O 和 DC 辅助电源 | 2kV | 0.5kV CM 0.5kV DM | 10V |

1.3 操作前的安装

1.3.1 安装模块

模块安装的方式如下图标:

- 将电源模块与主机结合之后,并将模块上下方的两个 DIN 轨固定扣,依下图 ① 箭头所示往中间压后(会有「喀」音响),然后将固定扣对准导轨(DIN Rail)压下,听到一声「喀」的音响,表示已经卡上导轨。
- 对 IO 模块一台一台依序连接于主机右侧·并先将模块上下方的两个 DIN 轨固定扣,依下图 ① 箭头所示 往中间压后,再将模块推往导轨(如下图 ② 箭头所示),当听到一声「喀」的音响,此时即表示模块已 经卡上导轨,且与主机已经连接好了。



3. 安装到位之后,将模块上方的螺丝锁紧。



注:若现场会有震动源·则建议在 AS 系列最左与最右两侧·补上挡板稳定所有模块。如下图最左与最右的灰 色挡板。



档板安装如下:

1. 将档板扣住导轨(DIN Rail)往下压,如下图箭头所示。



2. 待档板扣住导轨(DIN Rail)后,请使用螺丝起子将螺丝锁紧。



3. 安装完成后如下图所示。



1.3.2 安装和取出模块端子

• 模块端子安装方法:将端子对准下方卡槽,往下压入,如下图所示。



● 模块端子取出方法:将脱落式端子固定扣向内压并往上移,即可取出端子。如下图所示。



1.3.3 更换模块

1. 先取下模块上的脱落式端子台,并将模块上下方的两个 DIN 轨固定扣接开,如下图所示。



- 2. 将更换的模块抽出
- 3. 将新模块的模块连接槽插入被连接的模块连接槽即可



- 1.3.4 安装和取出扩充卡
- 扩充卡安装方法
 将扩充卡直接放入扩充卡槽直至喀一声。



扩充卡取出方法
 按压 PUSH 处,并将扩充卡抽出。



1.3.5 安装和拆除配线模块

● 配线模块安装方法

- 1. 安装时请先固定一侧
- 2. 再依 1 号箭头方向将扩充驱动板导入铝轨,并请注意底座沟槽是否与铝轨紧密结合。



- 配线模块拆除方法
 - 1. 拆除时请先依 1 号箭头方向往上推。
 - 2. 再依 2 号箭头方向往外拉出即可顺利拆除。



第2章 ASO4/08AD 模拟输入模块

目录

| 2.1 | 概过 | <u>t</u> | .2-2 |
|-----|-----|---------------------------|------|
| 2.1 | .1 | 特色 | .2-2 |
| 2.2 | 规格 | 各和功能 | .2-3 |
| 2.2 | .1 | 规格 | .2-3 |
| 2.2 | .2 | 部位介绍和外观尺寸 | .2-4 |
| 2.2 | .3 | 端子配置 | .2-5 |
| 2.2 | .4 | AS04AD 控制寄存器一览表 | .2-6 |
| 2.2 | .5 | AS08AD 控制寄存器一览表 | .2-9 |
| 2.2 | .6 | 功能说明 | 2-13 |
| 2.2 | .7 | 配线2 | 2-16 |
| 2.2 | .8 | LED 指示灯 | 2-20 |
| 2.3 | ISP | PSoFT 软件-硬件组态(HWCONFIG)设定 | 2-20 |
| 2.3 | .1 | 初始设定 | 2-20 |
| 2.3 | .2 | 检查模块版本2 | 2-23 |
| 2.3 | .3 | 在线模式2 | 2-24 |
| 2.3 | .4 | 参数文件导出/导入2 | 2-26 |
| 2.3 | .5 | 参数2 | 2-27 |
| 2.4 | 故障 | 〕排除 | 2-30 |
| 2.4 | .1 | 错误代码 | 2-30 |
| 2.4 | .2 | 故障排除程序2 | 2-30 |

2.1 概述

此章节描述模拟转换数字模块的规格、操作以及程序编写方式。在此章节中·AS04AD-A/AS08AD-B/AS08AD-C 称为A/D模块。

2.1.1 特色

(1) 根据应用方式选择模块类型

AS04AD-A:4 通道,每一通道可选择电压输入或电流输入。 AS08AD-B:8 通道,每一通道为电压输入。 AS08AD-C:8 通道,每一通道为电流输入。

(2) 高速转换

以每通道 2ms 的高速执行转换。.

(3) 高准确度

转换过程的准确度电压为±0.2%,电流为±0.2%(此时的环境温度为 25°C)。

(4) 使用工具软件进行简易设定

ISPSoft 软件内建的 HWCONFIG 工具软件,可用来设定硬件模块组态,让用户直接单击设定模式和参数,不需耗时编辑程序设定各功能所对应的寄存器。

2.2 规格和功能

2.2.1 规格

电气规格

| 模块名称 | AS04AD-A | AS08AD-B | AS08AD-C | | | | |
|--------|--------------------------------------------|----------|----------|--|--|--|--|
| 模拟输入点数 | 4 点 | 8 点 | 8 点 | | | | |
| 模拟数字转换 | 电压输入/电流输入 | 电压输入 | 电流输入 | | | | |
| 电源电压 | 24 VDC (20.4 VDC~28.8 VDC) (-15%~+20%) | | | | | | |
| 连接方式 | 脱落式端子座 | | | | | | |
| 响应时间 | 2ms/每个通道 | | | | | | |
| | 模拟电路与数字电路之间有隔离·模拟通道间未隔离。 | | | | | | |
| | 数字电路与接地之间:500 VDC | | | | | | |
| 隔离方式 | 模拟电路与接地之间:500 VDC | | | | | | |
| | 模拟电路与数字电路之间: 500 VDC | | | | | | |
| | 24 VDC 与接地之间:500 | VDC | | | | | |
| 重量 | 145g | | | | | | |

功能规格

| 模拟/数字 | 电压输入 | | | | | | |
|------------|--------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--|--|
| 额定输入范围 | -10V~10V | 0V~10V | ±5V | 0V~5V | 1V~5V | | |
| | K-32000 | | K-32000 | | | | |
| 额定数字转换范围 | ~ | K0~K32000 | ~ | K0~K32000 | K0~K32000 | | |
| | K32000 | | K32000 | | | | |
| 硬件输入极限范围#1 | -10.12V~10.12V | -0.12V~10.12V | -5.06V~5.06V | -0.06V~5.06V | 0.95V~5.05V | | |
| | K-32384 | | K-32384 | | | | |
| 数字转换极限范围#2 | ~ | K-384~K32384 | ~ | K-384~K32384 | K-384~K32384 | | |
| | K32384 | | K32384 | | | | |
| 基准误差 | 常温±0.2% · 全温度±0.5% | | | | | | |
| 硬件分辨率 | 16 位 | | | | | | |
| 输入阻抗 | 2ΜΩ | | | | | | |
| 绝对输入范围#3 | ±15V | | | | | | |

注#1:当输入信号超出硬件输入极限范围时,模块将会自动设定超出转换范围错误。

注#2:当输入信号超出硬件输入极限范围时,数字转换值将被限制在最大或最小值,举例:在-10V~10V 模式下,当输入电压为 10.15V 时,其数字值将被限制在 32384,并且会设定超出转换范围错误。

注#3:当输入信号超出绝对范围时,则有可能造成该通道损坏。
| 模拟/数字 | 电流输入 | | |
|------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|
| 额定输入范围 | ±20mA | ±20mA 0mA~20mA 4mA~20mA | |
| 额定数位转换范围 | K-32000 ~ K32000 | K0~K32000 | K-32000 ~ K32000 |
| 硬件输入极限范围#1 | -20.24mA~20.24mA | -0.24mA~20.24mA | 3.81mA~20.19mA |
| 数字转换极限范围 ^{#2} | K-32384 ~ K32384 | K-384~K32384 | K-384~K32384 |
| 基准误差 | | 常温±0.2%,全温度±0.5% | |
| 硬件分辨率 | | 16 位 | |
| 输入阻抗 | | 250Ω | |
| 绝对输入范围#3 | | ±32mA | |

注#1:当输入信号超出硬件输入极限范围时,模块将会自动设定超出转换范围错误。

注#2:当输入信号超出硬件输入极限范围时,数字转换值将被限制在最大或最小值,举例:在4mA~20mA模式下,当输入电压为0mA时,其数字值将被限制在-384,并且会设定超出转换范围错误。

注#3:当输入信号超出绝对范围时,则有可能造成该通道损坏。

2.2.2 部位介绍和外观尺寸



单位:mm

| 序号 | 名称 | 说明 |
|----|-------|------------|
| 1 | 机种名称 | 模块机种名称 |
| | | 指示模块的上电状态 |
| 2 | 电源指示灯 | 常亮:电源正常供应中 |
| | | 灯灭:无电源供应 |

| 序号 | 名称 | 说明 |
|----|----------|-----------------|
| | | 指示模块的错误状态 |
| | 供记作于近 | 常亮:模块严重错误发生 |
| | 旧庆旧八八 | 灯灭:模块正常 |
| | | 闪烁:模块非严重错误发生 |
| | | 指示模块数字模拟转换状态 |
| | 模拟数字转换灯 | 闪烁:模拟数字转换中 |
| | | 灯灭:模拟数字停止转换 |
| 3 | 脱落式端子 | 输入:在端子上进行传感器的配线 |
| 4 | 输入输出端子配置 | 端子配置 |
| 5 | 脱落式端子拉勾 | 将端子取下拉勾 |
| 6 | DIN 轨固定扣 | 将模块固定在 DIN 轨 |
| 7 | 模块底座 | 连接前级模块 |
| 8 | 接地弹片 | |
| 9 | 标签 | 铭牌 |

2.2.3 端子配置



2.2.4 AS04AD 控制寄存器一览表

*使用 HWCONFIG 下载的参数都有停电保持功能·若使用 TO 指令写入数值至 CR (属性须标示 W·才可使用 TO 指令写入)内·则没有停电保持功能。

| CR# | 名称 | 说明 | 属性 | 出厂值 |
|-----|----------------------------|---------------------------------------|--------|------|
| 0 | 格式设定 | 0:整数格式 | R | 0 |
| | | 1:浮点数格式 | | Ū |
| | 这次并有中心口口 | 0: 关闭 | | |
| | 通但1候式设定 | 1 : -10V~10V | | |
| | | 2 : 0~10V | | |
| 2 | 通道2模式设定 | 3 : -5~5V | | |
| | | 4 : 0~5V | R/W | 1 |
| 3 | 通道3模式设定 | 5 : 1~5V | | |
| | | 6:0mA~20mA | | |
| 4 | 通道4模式设定 | 7 : 4mA~20mA | | |
| | | 8 : -20mA~20mA | | |
| 5 | 通道1 OFFSET | | | |
| 6 | 通道2 OFFSET | │ | R/W | 0 |
| 7 | 通道3 OFFSET | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | | |
| 8 | 通道4 OFFSET | | | |
| 9 | 通道1 GAIN | | | |
| 10 | 通道2 GAIN | | D AA/ | 1000 |
| 11 | 通道3 GAIN | ─ 反定氾団32/00~32/07 | | 1000 |
| 12 | 通道4 GAIN | _ | | |
| 13 | 通道1平均次数 | | | |
| 14 | 通道2平均次数 | | | |
| 15 | 通道3平均次数 | │ 设定范围:1~100 | R/W | 10 |
| 16 | 通道4平均次数 | | | |
| 17 | 通道1平均滤波比例 | | | |
| 18 | 通道2平均滤波比例 | 设定范围:0~3 · 单位±10%。 | | |
| 19 | 通道3平均滤波比例 | Ex: 1为±10%, 2为±20%, 3为±30% | r./ VV | |
| 20 | 通道4平均滤波比例 | | | |
| | | 0 : 2ms | | |
| 21 | 迎涅木件同别 (取样/和公时问) | 1 : 4ms | R/W | 0 |
| | | 2 : 10ms | | |

| CR# | 名称 | 说明 | 属性 | 出厂值 |
|-----|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|
| 21 | 通道采样周期 (取样/积分时间) | 3 : 15ms 4 : 20ms 5 : 30ms 6 : 40ms 7 : 50ms 8 : 60ms 9 : 70ms 10 : 80ms 11 : 90ms 12 : 100ms | R/W | 0 |
| 22 | 关闭通道检测以及警报 设定 | 0:开启 1:关闭 bit0:关闭通道1模拟输入超出范围检测 bit1:关闭通道2模拟输入超出范围检测 bit2:关闭通道3模拟输入超出范围检测 bit3:关闭通道4模拟输入超出范围检测 0:警示 1:警报 bit8:模块外部电源错误 bit9:模块硬件错误 bit10:校正值异常 | R/W | 0 |
| 23 | 通道1工程值转换范围之 | | | -10.0 |
| 24 | | 若HWCONFIG数值格式设定为整数型格式时· | | |
| 25 | 通道2上桯值转换范围之 | 这些工程值无作用 ·若为浮点数格式 ·则用于显 | | -10.0 |
| 26 | | 示HWCONFIG设定数值。 | | |
| 27 | │ 建迫3⊥桯值转换范围之 | 工程值范围的最小最大设定值,是模拟值与浮点 | | -10.0 |
| 28 | | 数的对应关系。例如,在AD输入信道,输入信 | | |
| 29 | 建钽4丄任值转换氾固之 | 道模式为±10V·10V的输入电压对应到工程转 | | -10.0 |
| 30 | | ● 换最大值·-10V的输入电压对应到上程转换最 | R | |
| 32 | 通俎 _ 任 恒 特 狭 氾 団 之 | | | 10.0 |
| 33 | □ 取八區 □ | | | |
| 34 | │ <i>四但▲</i> ⊥性呾ヤマ៚氾멕/ │ │ 最大値 | | | 10.0 |
| 35 | │ | 注:若应用时需用PLC程序变更转换范围·请使 | | |
| 36 | | 用PLC指令API0217 DSCLP与SM685=On · 达 | | 10.0 |
| 37 | │ <u>─────</u> │ | 到变更目的。 | | |
| 38 | | | | 10.0 |

| CR# | 名称 | 说明 | 属性 | 出厂值 |
|---------------|-------------------------------------|----------------------------------------|------|-----|
| | | 通道峰值指令 | | |
| | | 16#0101:通道1峰值重新记录 | | |
| | | 16#0102:通道2峰值重新记录 16#0104:通道3峰值重新记录 | | |
| | | | | |
| | | 16#0108:通道4峰值重新记录 | | |
| | | 16#010F:通道1~4峰值重新记录 | | |
| | | 16#0201:通道1历史记录启动 | | |
| | | 16#0202 :通道2历史记录启动 | | |
| 201 | 指令集 | 16#0204 :通道 3 历史记录启动 | W | 0 |
| | | 16#0208:通道4历史记录启动 | | |
| | | 16#020F:通道1~4历史记录启动 | | |
| | | 16#0211 :通道1历史记录停止 | | |
| | | 16#0212 :通道2历史记录停止 | | |
| | | 16#0214 :通道 3 历史记录停止 | | |
| | | 16#0218 :通道4历史记录停止 | | |
| | | 16#021F:通道1~4历史记录停止 | | |
| | | 16#0502 :设定值回出厂设定 | | |
| 210 | 通道1最大峰值 | | | 0 |
| 211 | 通道1最大峰值 通道2最大峰值 通道2最大峰值 | - 模拟输入通道最大峰值 · 格式为整数型 | R | 0 |
| 212 | 通道3最大峰值 | | | 0 |
| 213 | 通道4最大峰值 | - | | 0 |
| 214 | 通道1最小峰值 | | | 0 |
| 215 | 通道2最小峰值 | | D | 0 |
| 216 | 通道3最小峰值 | 侯孤າ九进追取小峰值,伯丸乃罡数空 | | 0 |
| 217 | 通道4最小峰值 | | | 0 |
| 222 | 通道1历史记录时间 | | | 1 |
| 223 | 通道2历史记录时间 | 单位10ms,设定范围为1~100。每设定的时间 | | 1 |
| 224 | 通道3历史记录时间 | 单位记录一笔该通道的数字值 | K/VV | 1 |
| 225 | 通道4历史记录时间 | | | 1 |
| 240 | 通道1历史记录个数 | | | 0 |
| 241 | 通道2历史记录个数 | | | 0 |
| 242 | 通道3历史记录个数 | │ 氾固 ∪~5∪∪ · 並不日刖匕记求笔数 │ | ĸ | 0 |
| 243 | 通道4历史记录个数 | - | | 0 |
| 4000~ 4499 | 通道1历史记录 | 通道1的500笔历史记录数据 | R | |

| CR# | 名称 | 说明 | 属性 | 出厂值 |
|---------------|---------|----------------|----|-----|
| 4500~ 4999 | 通道2历史记录 | 通道2的500笔历史记录数据 | R | |
| 5000~ 5499 | 通道3历史记录 | 通道3的500笔历史记录数据 | R | |
| 5500~ 5999 | 通道4历史记录 | 通道4的500笔历史记录数据 | R | |

2.2.5 AS08AD 控制寄存器一览表

*使用 HWCONFIG 下载的参数都有断电保持功能·若使用 TO 指令写入数值至 CR 内(属性须标示 W·才可 使用 TO 指令写入)·则没有停电保持功能。

| CR# | 名称 | 说明 | 属性 | 出厂值 |
|-----|------------|------------------------|--------------|------|
| 0 | 格式设定 | 0:整数格式 1:浮点数格式 | R | 0 |
| 1 | 通道1模式设定 | AS08AD-B 0:关闭 | | |
| 2 | 通道2模式设定 | 1 : -10V~10V | | |
| 3 | 通道3模式设定 | 2 : 0~10V 3 : -5~5V | | |
| 4 | 通道4模式设定 | 4 : 0~5V | D 444 | |
| 5 | 通道5模式设定 | 5 : 1~5V | R/VV | 1 |
| 6 | 通道6模式设定 | AS08AD-C 0:关闭 | | |
| 7 | 通道7模式设定 | 1 : -20mA~20mA | | |
| 8 | 通道8模式设定 | 3 : 4mA~20mA | | |
| 9 | 通道1 OFFSET | | | |
| 10 | 通道2 OFFSET | | | |
| 11 | 通道3 OFFSET | | | |
| 12 | 通道4 OFFSET | | R/\/ | 0 |
| 13 | 通道5 OFFSET | ◎ 皮疋氾□32/00~32/07 | 17/14 | 0 |
| 14 | 通道6 OFFSET | | | |
| 15 | 通道7 OFFSET | | | |
| 16 | 通道8 OFFSET | | | |
| 17 | 通道1 GAIN | | | |
| 18 | 通道2 GAIN | 设定范围:-32768~32767 | R/W | 1000 |
| 19 | 通道3 GAIN | | | |

| CR# | 名称 | 说明 | 属性 | 出厂值 |
|-----|--------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-----|
| 20 | 通道4 GAIN | | | |
| 21 | 通道5 GAIN | | | |
| 22 | 通道6 GAIN | 设定范围:- 32768~32767 | R/W | |
| 23 | 通道7 GAIN | | | |
| 24 | 通道8 GAIN | | | |
| 25 | 通道1平均次数 | | | |
| 26 | 通道2平均次数 | _ | | |
| 27 | 通道3平均次数 | | | |
| 28 | 通道4平均次数 | | | 10 |
| 29 | 通道5平均次数 | - 反正氾固:1~100 | K/VV | 10 |
| 30 | 通道6平均次数 | _ | | |
| 31 | 通道 7 平均次数 | | | |
| 32 | 通道8平均次数 | _ | | |
| 33 | 通道1平均滤波比例 | | | |
| 34 | 通道2平均滤波比例 | _ | | |
| 35 | 通道3平均滤波比例 | - 设定范围:0~3 [,] 单位±10%。 - Ex: 1为±10%, 2为±20%, 3为±30% | | |
| 36 | 通道4平均滤波比例 | | | |
| 37 | 通道5平均滤波比例 | | R/W | 1 |
| 38 | 通道6平均滤波比例 | | | |
| 39 | 通道 7 平均滤波比例 | | | |
| 40 | 通道8平均滤波比例 | | | |
| | | 0 : 2ms | | |
| | | 1 : 4ms | | |
| | | 2 : 10ms | | |
| | | 3 : 15ms | | |
| | | 4 : 20ms | | |
| | | 5 : 30ms | | |
| 41 | / 加栏/和分时间) | 6 : 40ms | R/W | 0 |
| | | 7 : 50ms | | |
| | | 8 : 60ms | | |
| | | 9 : 70ms | | |
| | | 10:80ms | | |
| | | 11 : 90ms | | |
| | | 12 : 100ms | | |

| CR# | 名称 | 说明 | 属性 | 出厂值 |
|-----|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|
| 42 | 关闭通道检测以及警报 设定 | 0:开启 1:关闭 bit0:关闭通道1模拟输入超出范围检测 bit1:关闭通道2模拟输入超出范围检测 bit2:关闭通道3模拟输入超出范围检测 bit3:关闭通道5模拟输入超出范围检测 bit4:关闭通道5模拟输入超出范围检测 bit5:关闭通道6模拟输入超出范围检测 bit6:关闭通道7模拟输入超出范围检测 bit7:关闭通道8模拟输入超出范围检测 0:警示 1:警报 bit8:模块外部电源错误 bit9:模块硬件错误 bit10:校正值异常 | R/W | 0 |
| 43 | │ 通道1工程值转换范围之 │ ────────── | | | |
| 44 | □ 取小但 ──────────────────────────────────── | | | |
| 46 | | | | |
| 47 | | | | |
| 48 | 最小值 | 若HWCONFIG数值格式设定为整数型格式时,这 | | |
| 49 | | | | |
| 50 | 最小值 | T程值范围的墨小墨大设定值,呈模拟值与浮点 | | |
| 51 | 通道5工程值转换范围之 | | | -10.0 |
| 52 | 最小值 | 模式为±10V·10V的输入电压对应到工程转换最 | | |
| 53 | 通道6工程值转换范围之 | 大值 · -10V的输入电压对应到工程转换最小值。 | Р | |
| 54 | 最小值 | 如果输入信道模式为4mA~20mA ·20mA的输入电 | r - | |
| 55 | 通道7工程值转换范围之 | 压对应到工程转换最大值·4mA的输入电压对应 | | |
| 56 | 最小值 | 到工程转换最小值。 | | |
| 57 | 通道8工程值转换范围之 | | | |
| 58 | 最小值 | | | |
| 59 | 通道1工程值转换范围之 | FLC項マAPI0217 DSCLP与SM085=UII·公到受 ■日的。 | | |
| 60 | │最大值 | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | | |
| 61 | │通道 2 工程值转换范围之 | | | 10.0 |
| 62 | 最大值 | | | |
| 63 | 通道3工程值转换范围之 | | | |
| 64 | 最大值 | | | |

| AS | 系 | 列 | 模 | 块 | 手 | 册 |
|----|---|---|---|---|---|---|
|----|---|---|---|---|---|---|

| CR# | 名称 | 说明 | 属性 | 出厂值 |
|-----|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----|------|
| 65 | 通道4工程值转换范围之 | 若HWCONFIG数值格式设定为整数型格式时·这 | | |
| 66 | 最大值 | 些工程值无作用。若为浮点数格式・则用于显示 | | |
| 67 | 通道5工程值转换范围之 | HWCONFIG设定之数值。 | | |
| 68 | 最大值 | 工程值范围的最小最大设定值・是模拟值与浮点 | | |
| 69 | 通道6工程值转换范围之 | 数的对应关系,例如,在AD输入信道,输入信道 | | |
| 70 | 最大值 | 模式为±10V · 10V的输入电压对应到工程转换最 | | |
| 71 | 通道7工程值转换范围之 | 大值·-10V的输入电压对应到工程转换最小值。 | R | 10.0 |
| 72 | 最大值 | 如果输入信道模式为4mA~20mA ·20mA的输入电 | | |
| 73 | | L 为 应 到 上 程 转 换 最 大 值 · 4 m A 的 输 入 电 压 为 应 | | |
| 74 | 通道8工程值转换范围之 最大值 | 到工程转换取小值。 注:若应用时需用PLC程序变更转换范围,请使用 PLC指令API0217 DSCLP与SM685=On,达到变 更目的。 | | |
| 201 | 指令集 | 16#0501:设定值回出厂设定·清除Flash中的设定值。 16#0502:设定值回出厂设定·不清除Flash中的设定值。 | W | 0 |
| 210 | 通道1峰值最大值 | | | |
| 211 | 通道2峰值最大值 | | | |
| 212 | 通道3峰值最大值 | | | |
| 213 | 通道4峰值最大值 | | | 0 |
| 214 | 通道5峰值最大值 | 快扱制入通道咩値取入値・俗式入登数空 | ĸ | 0 |
| 215 | 通道6峰值最大值 | | | |
| 216 | 通道7峰值最大值 | | | |
| 217 | 通道8峰值最大值 | | | |
| 218 | 通道1峰值最小值 | | | |
| 219 | 通道2峰值最小值 | | | |
| 220 | 通道3峰值最小值 | | | |
| 221 | 通道4峰值最小值 | | _ | |
| 222 | 通道5峰值最小值 | 俣枞痸へ囲廻峰伹最小伹・格式内整敪型 | K | U |
| 223 | 通道6峰值最小值 | | | |
| 224 | 通道7峰值最小值 | | | |
| 225 | 通道8峰值最小值 | | | |

2.2.6 功能说明

ISPSoft 软件内建的硬件组态(HWCONFIG)工具软件 · 可用来设定模块功能 · 让用户直接单击设定模式和参数。

| 项目 | 功能 | 描述 |
|----|--------------|------------------------------|
| 1 | · 承诺工白/分闭 | 1. 每一个通道可选择开启或关闭 |
| I | 通道开启/天闪 | 2. 通道关闭,可减少总通道的转换时间 |
| 2 | 校正参数 | 可做线性曲线微调校正 |
| 3 | 平均功能 | 每个通道的转换值有平均次数与滤波比例功能 |
| 4 | 断线检测 | 在4mA~20mA · 1V~5V模式 · 可检测到断线 |
| 5 | 通道检测设定 | 可选择关闭通道错误的『报警』 |
| 6 | 通道极限值检测 | 可储存通道的模拟极限值 |
| 7 | 通道历史记录 | 游方通送价带机曲代 |
| / | (适用AS04AD机种) | I用行进起印11东协 <u></u> 现线 |
| 8 | 量程范围 | 格式选择浮点数时,可设定量程度范围 |

1. 通道关闭/开启

每个通道的转换时间为 2ms · 总转换时间为 2ms×通道数 · 若不使用该通道可设定关闭 · 以减少模块的总转换时间 ·

2. 校正参数和校正方法

经由改变偏移量(OFFSET)和斜率(GAIN),可修改校正曲线,进而达到和实际需求相符。公式如下:

$$Output = \frac{(Input \times Gain)}{1000} + Offset$$

范例:

使用-10.0V~+10.0V的模式,增益(GAIN)=1000和偏移量(OFFSET)=0,原始的信号-10.0V~+10.0V 对应的数字值为-32000~32000。若用戶设定偏移量为-100,所校正后的信号-10.0V~+10.0V 对应的数字 值变为-31900~32100,如下图。



3. 平均功能

平均次数可设定范围 1~100 · 平均值是将读取的值做加总平均的功能以得到趋缓的数值 · 当使用的环境会 有不可避免的外力因素 · 造成读取的值会有剧烈变化的突波值 · 平均值的变化也就跟着变大 · 滤波比例的 功能即是将剧烈变化的突波值不列入加总平均 · 所得到的滤波平均值也就不会被剧烈变化的突波值影响 。 滤波比例范围设定 0~3 · 单位为 10% 。设定为 0 是将所有读取值做算术平均 · 设定为 1 即是将数值列中 最大以及最小的 10%不加入算术平均 。举例 、平均次数为 100 · 滤波比例为 3 · 当收满 100 笔数据时 · 将 此 100 笔数据由小到大排序 · 最大及最小的 30%(共 60 笔数据) · 不列入加总平均 · 只取中间 40%(40 笔 数据)进行加总平均 · 以获得稳定的加总平均 。



4. 断线检测

断线检测只用于 4mA~20mA 和 1V~5V 模式·在 4mA~20mA 和 1V~5V 模式中当输入线路断线时·输入 信号会超出硬件范围。

5. 通道检测设定

当检测到通道的输入值超出硬件输入范围,模块会出现错误信息,错误指示灯也将跟着闪烁。此功能可经 由通道检测设定关闭,当输入值超出硬件输入范围,模块就不会出现错误信息,错误指示灯也不会闪烁。

6. 通道极限值检测

每个通道都会储存该通道的最大值及最小值,通道可从最大值及最小值得知该通道的相对峰值。



7. 通道历史记录(适用AS04AD机种)

每个通道依采样周期记录输入值,最大可记录500笔,记录的时间单位为10ms。



8. 量程范围

模块的数据格式选择浮点数格式时,可针对各通道的模式模拟值规格设定量程范围,例如:通道的模式为 ±10V,模拟范围为-10V~10V,刻度上限值设定为10.0,刻度下限值设定为-10.0,可将数字值-10.0~10.0 对应到模拟值-10V~10V,如下图所示。



2.2.7 配线

● 配线预防措施

为了使AD输出模块的功能趋于完美并确保系统的可靠性,防噪音的外部配线是必要的。在进行外部配线时,请 遵守以下的预防措施:

- (1) AC 控制电路和 AD 模块的外部输入信号皆使用独立分开的电缆,避免 AC 侧浪涌和感应。
- (2) 请勿将电缆安装在靠近主电路线、高压电缆或 PLC 以外的负载电缆的地方或是将电缆和主电路线、高压电缆或 PLC 以外负载电缆捆在一起。这会增加噪音、涌浪和感应的效果。
- (3) 请为屏蔽线和密封电缆的屏蔽做单点接地。
- (4) 带有绝缘套筒且未焊锡的接头不能用在端子台。建议用标记管或或绝缘管覆盖未焊锡接头的电缆连接部分。
- (5) 输出 / 入配线端请使用 24-22AWG (1mm)线材,线材拨线长度 8~10mm,端子规格和配线示意图如下所示。只能使用 60/75°C 的铜导线。



- (6) 二、三、四线式定义如下:二、三线式(被动式传感器):传感器和系统共享电源回路。四线式(主动式 传感器):传感器使用独立的电源供应,建议不和系统共享电源回路。
- (7) 线材长度需等长,单一线长<200m 且单一线阻<100ohm。

● AS04AD-A 外部配线



- *1. 模拟输入信号线请使用隔离线并和电源线隔离。
- *2. 如果连接电流信号时 · Vn+和In+ (n=1~4) 端子请务必短路。
- *3. 如果输入电压有涟波造成配线受噪声干扰时,请连接0.1~0.47µF 25V的电容。
- *4. 请将隔离线接地端FE接至大地端。
- *5. 请将④端接至大地端。
- *6. CHX 代表各输入通道皆适用上述五种接法。

● AS08AD-B 外部配线



*1. 模拟输入信号线请使用隔离线并与电源线隔离。

*2. 如果输入电压有涟波造成配线受噪声干扰时,请连接0.1~0.47µF 25V之电容。

*3. 请将隔离线接地端FE接至大地端。

*4. 请将④端接至大地端。

*5. CHX代表各输入通道皆适用上述两种接法。

● AS08AD-C 外部配线



- *1. 模拟输入信号线请使用隔离线并与电源线隔离。
- *2. 请将隔离线接地端FE接至大地端。
- *3. 请将 🕒 端接至大地端。
- *4. CHX 代表各输入通道皆适用上述三种接法。

2.2.8 LED 指示灯

| 编号 | 名称 | 描述 |
|----|-------------|--------------|
| | | 指示模块的上电状态 |
| 1 | PWR 电源指示灯 | 常亮:电源正常供应中 |
| | | 灯灭:无电源供应 |
| | 2 ERR 错误指示灯 | 指示模块的错误状态 |
| 2 | | 常亮:模块严重错误发生 |
| 2 | | 灯灭:模块正常 |
| | | 闪烁:模块非严重错误发生 |
| | | 指示模块数字模拟转换状态 |
| 3 | A→D 模拟数字转换灯 | 闪烁:模拟数字转换中 |
| | | 灯灭:模拟数字停止转换 |

2.3 ISPSoft 软件-硬件组态(HWCONFIG)设定

以下软件画面以 AS04AD-A 机种为例。

2.3.1 初始设定

(1) 开启 ISPSoft 软件 · 双击『HWCONFIG』。

| Untitled0 - Delta ISPSoft - [Prog0] | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|---------|--------|----------------|------------|
| ◆ 文件(E) 编辑(E) 视图(E) 编译 | (C) PLC 主机(P) | 工具(T) 向导(| D 窗口(W) | 帮助田 | | |
| | 9999 | u 🖉 🖉 📰 | | 18 × 1 | 20200 | |
| DOX DOF N | 0 0 100% | | 2201 | | L . ++ -{] ME | 11 & *玉牛 * |
| 项目管理区 0× | | | | 局部符号 | | |
| □ | 类型 | 符号名称 | 地址 | 数据类型 | 初始值 | 符号注释 |
| | | | * | | * | |
| | 区段 1 | _ | | | | |
| □ - [□] Crn □ Prog0 [PRG, LD] □ - [□] 功能块 □ - [□] 读置监控表 □ - [□] 应用指令 | тко] [| _ | | | | |

(2) 选择模块



(3) 进入模块设定参数

| AS04AD-A | 装置信息 常态 | 这换区 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 数值格式 通道1 ~ 通道4 模式设定 通道1 ~ 通道4 視校參数 平均速波 采样时间 通道傾測設定 | 装置名称 描述 批注 | AS04AD-A 4.通道模拟信号输入, 16 位分骈率, -10 [~] +10 ∨, 0 [~] 10 ∨, -5 [~] +5 ∨, 0/1 [~] 5 ∨, 0/4 [~] 20 mA-20mA [~] 20mA 转换时间 : 2ms/通 道 |
| | DDF版本 制体版本 硬件版本 | |
| 预设 汇入 | <u>с</u> ж | |

(4) 设定完参数 · 单击 『确定』。

| E AS04AD-A | 平均滤波 | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------|-----|---|----|-----|-----|-----|--|
| ····································· | 参数名称 | 设定 | 值 | 单位 | 默认值 | 最小值 | 最大值 | |
| 通道1~通道4调校参数 | 1 通道1 平均次數 | 1.0 | | | 10 | 1 | 100 | |
| 中均感应 | 通道2平均次數 | 10 | | | 10 | T | 100 | |
| 平均服設 采祥时间 通道偵測設定 | 通道3平均次數 | 10 | - | | 10. | 1 | 100 | |
| | 通道4平均次數 | 10 | | | 10 | 1 | 100 | |
| | 通道十平均速波比例 | 10% | - | | 10% | - | - | |
| | 通道2平均速波比例 | 10% | • | | 10% | - | - | |
| | 通道3平均速波比例 | 10% | • | | 10% | - | - | |
| | 通道4平均速波比例 | 10% | * | | 10% | | - | |
| - | | | | | | | | |

(5) 在『HWCONFIG』进行下载 (CPU RUN 状态时无法进行下载)



2.3.2 检查模块版本

(1) 单击『设置』『在线模式』。



(2) 以鼠标左键双击模块,可显示韧体和硬件版本。



| B AS04AD-A | 装置 | B信息 常态交换区 | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| ···· 数值格式 ····通道 1 ··· 通道 4 模式设 | 装置名称 | AS04AD-A | |
| □ 通道 1 通道 4 调校参:: □ 平均滤波 □ 采样时间 □ 通道侦测及报警设定 | 描述 | 4 通道模拟信号输入、16 位分排率, -10 ⁻⁺ +10 V、0 10 ↓ V、-5 ⁻ +6V、0/1 ⁻ 5 V、0/4 ⁻ 20 mA20mA ⁺ 20mA 转换时 间:2ms/通道 模块宽度总计:35mm | 1 |
| | 批注 | | |
| | DDF版本 | 00.50,00 | |
| | 固件版本 | | |
| | 硬件版本 | (off-line) | |
| <u> </u> | | | |
| 默认 导入 | 导出 | 便能 | |

2.3.3 在线模式

(1) 进入在线模式



(2) 右键单击模块,再单击模块状态。



(3) 可擦写当前的数值或状态。

| 通道 | 值 (32 位) | 值(32 位浮点数) |
|----------|----------|------------|
| 谱误码 | 6209 | 0.000 |
| 通道 1 输入值 | 0 | 0.000 |
| 通道 2 输入值 | 0 | 0.000 |
| 通道 3 输入值 | 0 | 0,000 |
| 通道 4 输入值 | Ŭ | 0,000 |
| | | |

2.3.4 参数文件导出/导入

(1) 『导出』将保存为.csv



(2) 『导入』单击.csv 文件



2.3.5 参数

(1) 数值格式设定

| ⊟-ASO4AD-A 数值格式 | 装置 | 3. 常态交換区 | |
|------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ·通道1 ~ 通道4 误到设: ·通道1 ~ 通道4 调校参: | 装面岩标 | lazoaren - | |
| — 平均滤波 — 采样时间 — 通道侦测及报警设定 | 描述 | 4 通過模拟信号输入、16 位分辨率, −10 [~] +10 V, 0 [~] 10 ▲ V, −5 ⁻ +5V, 0/1 [°] 5 V, 0/4 [°] 20 ma, −20ma [°] 20ma 转换时 1 2 zme ⁷ 通通 模块消耗电流:(内部)50ma,(分部)90ma, 模块搅焦点计:35mm | |
| | 批注 | | |
| | DDF版本 | 00.50.00 | |
| | 固件版本 | (off-line) | |
| | 硬件版本 | | |
| <u>.</u> | | | |
| 默认 导入 | 导出 | 更新 | |

(2) 通道 1~通道 4 模式设定

| 置设定 | | | | | | |
|-------------------|--------------------------|-----------|----------|-----------|-----|-----|
| 一般设定 | | | | | | |
| E-ASO4AD-A | 通道 1 $^{\sim}$ 通道 4 模式设定 | | | | | |
| | 参数名称 | 设定值 | 单位 | 默认值 | 最小值 | 最大值 |
| - 通道 1 ~ 通道 4 调校参 | ☐ 通道 1 模式设定 | -10V~+10V | ~ | -10V~+10V | - | - |
| 平均滤波 | 通道 2 模式设定 | -10V~+10V | • | -10V~+10V | - | - |
| | 通道 3 模式设定 | -10V~+10V | - | -10V~+10V | - | - |
| … | 通道 4 模式设定 | -10∛~+10∛ | ~ | -10∛~+10∛ | - | - |
| ۲ | | | | | | |
| 默认 导入 | 导出 更新 | | | | | 确定 |

(3) 通道 1~通道 4 调校参数设定

| | 参数名称 | 设定值 | 单位 默认值 | 最小值 | □ 最大値 |
|-------------------|------------|------|--------|--------|-------|
| 通道 1 ~ 通道 4 调校参 | 通道1 調校偏移量 | 0 | 0 | -32768 | 32767 |
| | 通道2 調校偏移量 | 0 | 0 | -32768 | 32767 |
| 米种时间 通道传测及记数设定 | 通道3 調校偏移重 | 0 | 0 | -32768 | 32767 |
| 通道队则及报警设定 | 一通道4 調校偏移量 | 0 | 0 | -32768 | 32767 |
| | 通道1 調校増益量 | 1000 | 1000 | -32768 | 32767 |
| | 通道2 調校増益量 | 1000 | 1000 | -32768 | 32767 |
| | 通道3 調校増益量 | 1000 | 1000 | -32768 | 32767 |
| | 一通道4 調校增益重 | 1000 | 1000 | -32768 | 32767 |
| J 3 | | | | | |

(4) 平均滤波功能

| 置设定 | | | | | | |
|----------------------|-------------|-----|----|-----|-----|-----|
| AS04AD-A | 平均滤波 | | | | | |
| 通道 1 ~ 通道 4 模式设 | 参数名称 | 设定值 | 单位 | 默认值 | 最小值 | 最大值 |
| - <u>通道1~</u> 通道4调校参 | ┌─通道1 平均次數 | 10 | | 10 | 1 | 100 |
| 一平均滤波 | 通道2 平均次數 | 10 | | 10 | 1 | 100 |
| 米科时间 | 通道3 平均次數 | 10 | | 10 | 1 | 100 |
| 一些追风州及报告改定 | 通道4 平均次數 | 10 | | 10 | 1 | 100 |
| | 通道 1 平均濾波比例 | 10% | • | 10% | - | - |
| | 通道 2 平均濾波比例 | 10% | • | 10% | - | - |
| | 通道 3 平均濾波比例 | 10% | • | 10% | - | - |
| | 通道 4 平均濾波比例 | 10% | • | 10% | - | - |
| () | | | | | | |
| 默认 导入 | 导出更新 | | | | | 确定 |

(5) 采样时间设定

| 装置设定 | | | | | |
|----------------------------------------|--------------|-------|----------|---------|--|
| 一般设定 | | | | | |
| □-AS04AD-A □- 教值格式 | 采样时间 | | | | |
| 通道 1 ~ 通道 4 模式设 | 参数名称 | 设定值 | 单位 默认值 | 最小值 最大值 | |
| - 通道 1 ~ 通道 4 调校参 | | 2ms 💌 | 2ms | | |
| - 平均线版 - 一 通道侦测及报警设定 ▲ 通道侦测及报警设定 | | | | | |
| 默认 导入 | 导出 更新 | | | 确定 | |

(6) 通道检测及报警设定

| ASO4AD-A 参值格式 | 通道侦测及报警设定 | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|-----------|-----|-----|
| 通道 1 ~ 通道 4 模式设 | 参数名称 | 设定值 | 单位 默认值 | 最小值 | 最大值 |
| — 通道 1 ~ 通道 4 调校参 | CH1 overrage Detect | Disable | 🔤 Disable | - | - |
| 平均滤波 | CH2 overrage Detect | 📃 Disable | 🗌 Disable | - | - |
| 本件时间 | CH3 overrage Detect | 📃 Disable | Disable | - | - |
| <u>世紀(大)(大)(大)</u> (大) | CH4 overrage Detect | Disable | Disable | - | - |
| | 外部电源错误 | □ 警报 | □ 警报 | - | - |
| | 内部硬体错误 | - 警报 | - 警报 | - | - |
| | | | | | |
| January Januar | | | | | |
| | 导出更新 | | | | |

2.4 故障排除

2.4.1 错误代码

| 代码 | 描述 | $A \rightarrow D LED$ | Error LED |
|---------|--------------------|-----------------------|-------------------|
| 16#1605 | 模块内部硬件错误 | OFF | 常亮 |
| 16#1607 | 模块外部电源错误 | OFF | 常亮 |
| 16#1608 | 校正值异常 | OFF | 常亮 |
| 16#1801 | 模块外部电源错误 OFF | | 闪烁 |
| 16#1802 | 2 模块内部硬件错误 OFF OFF | | 闪烁 |
| 16#1804 | 校正值异常 OFF OFF | | 闪烁 |
| 16#1808 | 模拟输入通道1超出范围值 | | |
| 16#1809 | 模拟输入通道2超出范围值 | | |
| 16#180A | 模拟输入通道3超出范围值 | | |
| 16#180B | 模拟输入通道 4 超出范围值 | RUN : 闪烁 | 门近 |
| 16#180C | 模拟输入通道 5 超出范围值 | STOP : OFF | 闪烁 |
| 16#180D | 模拟输入通道 6 超出范围值 | | |
| 16#180E | 模拟输入通道7超出范围值 | | |
| 16#180F | 模拟输入通道 8 超出范围值 | | |
| - | 上电时未收到主机检测命令 | OFF | 闪烁一次或两次 · 两秒后重复闪烁 |

2.4.2 故障排除程序

| 描述 | 程序 |
|-----------------|--------------------|
| 模块外部电压错误 | 检查电源 |
| 模块硬件错误 | 退回原厂检修 |
| 内部错误・出厂校正异常 | 请联络原厂 |
| 通道1输入信号超出硬件范围 | 检查通道1输入信号 |
| 通道2输入信号超出硬件范围 | 检查通道 2 输入信号 |
| 通道3输入信号超出硬件范围 | 检查通道3输入信号 |
| 通道4输入信号超出硬件范围 | 检查通道 4 输入信号 |
| 通道 5 输入信号超出硬件范围 | 检查通道 5 输入信号 |
| 通道 6 输入信号超出硬件范围 | 检查通道 6 输入信号 |
| 通道7输入信号超出硬件范围 | 检查通道7输入信号 |
| 通道8输入信号超出硬件范围 | 检查通道8输入信号 |
| 上电时未收到主机检测命令 | 检查主机与模块连接是否确实或重新组合 |

第3章 ASO4DA 模拟输出模块

目录

| 3 | .1 | 概述 | <u>.</u> | 3-2 |
|---|------|-----|--------------------------|------|
| | 3.1. | .1 | 特色 | 3-2 |
| 3 | .2 | 规格 | 路和功能 | 3-3 |
| | 3.2. | .1 | 规格 | 3-3 |
| | 3.2. | 2 | 部位介绍和外观尺寸 | 3-4 |
| | 3.2. | .3 | 端子配置图 | 3-5 |
| | 3.2. | .4 | CR 寄存器 | 3-6 |
| | 3.2. | .5 | 功能说明 | 3-7 |
| | 3.2. | .6 | 配线 | 3-10 |
| | 3.2. | .7 | LED 指示灯 | 3-11 |
| 3 | .3 | ISP | Soft 软件-硬件组态(HWCONFIG)设定 | 3-12 |
| | 3.3. | .1 | 初始设定 | 3-12 |
| | 3.3. | 2 | 检查模块版本 | 3-14 |
| | 3.3. | .3 | 在线模式 | 3-15 |
| | 3.3. | .4 | 参数文件导出/导入 | 3-16 |
| | 3.3. | .5 | 参数 | |
| 3 | .4 | 故障 | 〕排除 | |
| | 3.4. | .1 | 错误代码 | |
| | 3.4. | 2 | 故障排除程序 | 3-20 |

3.1 概述

从PLC接收4组12位数字数据·并将数字数据转换成4点模拟输出信号(电压或电流)。

3.1.1 特色

(1) 根据应用方式选择模块类型

AS04DA-A:4通道,每一通道可选择电压输出或电流输出。

(2) 高速转换

3

以每通道 2ms 的高速执行转换。

(3) 高准确度

转换过程的准确度电压为±0.2%,电流为±0.2%(此时的环境温度为 25°C)。

(4) 使用工具软件进行简易设定

ISPSoft 软件内建的 HWCONFIG 工具软件,可用来设定硬件模块组态,让用户直接单击设定模式和参数, 不需耗时编辑程序设定各功能所对应的寄存器。

3.2 规格和功能

3.2.1 规格

电气规格

| 模块名称 | AS04DA-A | |
|--------|--------------------------------------------|--|
| 模拟输出点数 | 4 点 | |
| 数字模拟转换 | 电压输出/电流输出 | |
| 电源电压 | 24 VDC (20.4 VDC~28.8 VDC) (-15%~+20%) | |
| 连接方式 | 脱落式端子座 | |
| 响应时间 | 2ms/每个通道 | |
| | 数字电路和模拟电路之间有数字集成电路/光学隔离·模拟通道间未隔离。 | |
| | 数字电路和接地之间:500 VDC | |
| 隔离方式 | 模拟电路和接地之间:500 VDC | |
| | 模拟电路和数字电路之间:500 VDC | |
| | 24 VDC 和接地之间:500 VDC | |
| 重量 | 145g | |

功能规格

| 模拟/数字 | 电压输出 | | | | |
|------------------|------------------------|-------------|------------------------|--------------|-------------|
| 额定输出范围 | ±10V | 0V~10V | ±5V | 0V~5V | 1V~5V |
| 数字转换范围 | K-32000 ~ K32000 | K0~K32000 | K-32000 ~ K32000 | K0~K32000 | K0~K32000 |
| 硬件输出范围极限 | -10.1V~10.1V | -0.1V~10.1V | -5.05V~5.05V | -0.05V~5.05V | 0.95V~5.05V |
| 基准误差(常温) | ±0.2% | | | | |
| 基准误差 (全温度范围) | ±0.5% | | | | |
| 线性度误差(常温) | ±0.05% | | | | |
| 线性度误差 (全温度范围) | ±0.05% | | | | |
| 硬件分辨率 | 12 位 | | | | |
| 容许负载阻抗 | ≧1 | kΩ | | ≧500Ω | |

| 模拟/数字 | 电流输出 | |
|------------------|---------------|--------------|
| 额定输出范围 | 0mA~20mA | 4mA~20mA |
| 硬件输出范围极限 | -0.2mA~20.2mA | 3.8mA~20.2mA |
| 基准误差(常温) | ±0.2% | |
| 基准误差 (全温度范围) | ±0.5% | |
| | ±0.03% | |
| 线性度误差 (全温度范围) | ±0.03% | |
| 硬件分辨率 | 12 位 | |
| 容许负载阻抗 | ≦550Ω | |

3.2.2 部位介绍和外观尺寸



单位:mm

| 序号 | 名称 | 说明 |
|----|-------|--------------|
| 1 | 机种名称 | 模块机种名称 |
| 2 | | 指示模块的上电状态 |
| | 电源指示灯 | 常亮:电源正常供应中 |
| | | 灯灭:无电源供应 |
| | | 指示模块的错误状态 |
| | | 常亮:模块严重错误发生 |
| | 错误指示灯 | 灯灭:模块正常 |
| | | 闪烁:模块非严重错误发生 |
| | | |

| 序号 | 名称 | 说明 |
|----|----------|--------------------|
| | | 指示模块数字模拟转换状态 |
| 2 | 模拟数字转换灯 | 闪烁:模拟数字转换中 |
| | | 灯灭:模拟数字停止转换 |
| 3 | 脱落式端子 | 输出:在端子上对要驱动的负载进行配线 |
| 4 | 输出端子配置 | 端子配置 |
| 5 | 脱落式端子拉勾 | 将端子取下拉勾 |
| 6 | DIN 轨固定扣 | 将模块固定在 DIN 轨 |
| 7 | 模块底座 | 连接前级模块 |
| 8 | 接地弹片 | |
| 9 | 标签 | 名牌 |

3.2.3 端子配置图



3.2.4 CR 寄存器

*使用 HWCONFIG 下载的参数皆有断电保持功能·若使用 TO 指令写入数值至 CR 内 (属性须标示 W·才可 使用 TO 指令写入) ·则不具有停电保持功能。

| CR# | 名称 | 说明 | 属性 | 出厂值 |
|-----|---------------|-----------------------------------------------------------------------------|------|------|
| 0 | 格式设定 | 0:整数格式 · 1:浮点数格式 | R | 0 |
| 1 | 信道1模式设定 | 0:关闭 | R/W | |
| 2 | 信道2模式设定 | 1:-10V~10V(默认) | R/W | |
| 3 | 信道3模式设定 | 2 : 0~10V | R/W | |
| | | 3 : -5~5V | | 1 |
| | | 4 : 0~5V | | I |
| 4 | 信道4模式设定 | 5 : 1~5V | R/W | |
| | | 6 : 0mA~20mA | | |
| | | 7 : 4mA~20mA | | |
| 5 | 通道1 OFFSET | | | |
| 6 | 通道2 OFFSET | | D۸۸ | 0 |
| 7 | 通道3 OFFSET | 反走氾固.-32/08~32/0/ | K/VV | |
| 8 | 通道4 OFFSET | | | |
| 9 | 通道1 GAIN | 设定范围:-32768~32767 | | |
| 10 | 通道2 GAIN | | R/W | 1000 |
| 11 | 通道3 GAIN | | | 1000 |
| 12 | 通道4 GAIN | | | |
| 13 | 通道1输出保持 | | | |
| 14 | 通道2输出保持 | 0:当主机停止时将模拟输出值清除为0 | R/W | 0 |
| 15 | 通道3输出保持 | 1:当主机停止时模拟输出保持上次输出 | | 0 |
| 16 | 通道4输出保持 | | | |
| 17 | 通道1输出更新时 | | | 0 |
| 17 | 间 | | | U |
| 18 | 通道2输出更新时 间 | 设定范围值为10~3200 · 单位为10ms。 - 100ms~32000ms。 小于10设定值会自动为0 · 大于3200设定值自动为 | R/W | 0 |
| 19 | 通道3输出更新时 间 | | | 0 |
| 20 | 通道4输出更新时 间 | 3200。 设定值为 0 表示此功能关闭。 | | 0 |

| CR# | 名称 | 说明 | 属性 | 出厂值 |
|-----|---------------------------------------------|---------------------------------------|------|-------|
| 21 | 信道1工程值转换 | | R | 40.0 |
| 22 | 范围最小值 | | R | -10.0 |
| 23 | 信道2工程值转换 | 若HWCONFIG数值格式设定为整数型格式时,这些 | R | |
| 24 | 范围最小值 | 工程值无作用。若为浮点数格式・则用于显示 | R | -10.0 |
| 25 | 信道3工程值转换 | HWCONFIG设定之数值。 | R | |
| 26 | 范围最小值 | 工程值范围的最小/最大设定值・是模拟值与浮点数 | R | -10.0 |
| 27 | 信道4工程值转换 | 的对应关系。例如,在 DA 输出信道,输出信道模 | R | |
| 28 | 范围最小值 | 式为±10V · 工程转换最大值对应到 10V 输出电压 · | R | -10.0 |
| 29 | 信道1工程值转换 | │工程转换最小值对应到-10V 输出电压。如果输出信 | R | |
| 30 | 范围最大值 | 道模式为 4mA~20mA · 工程转换最大值对应到 | R | 10.0 |
| 31 | 信道2工程值转换 | │20mA,⊥桯转换最小值对应到 4mA。 │ | R | |
| 32 | 范围最大值 | │ │注:若应用时需用 PLC 程序变更转换范围,请使用 | R | 10.0 |
| 33 | 信道3工程值转换 | PLC 指令 API0217 DSCLP 与 SM685=On · 达到变 | R | 10.0 |
| 34 | 范围最大值 | 更目的。 | R | 10.0 |
| 35 | 信道4工程值转换 | | R | 10.0 |
| 36 | 范围最大值 | | R | 10.0 |
| | | 0:警示 1:警报 | | |
| | 敬也:小宁 | bit0:模块外部电源错误 | | 0 |
| 31 | 言111 () () () () () () () () () () () () () | bit1:模块硬件错误 | K/VV | |
| | | bit2:校正值异常 | | |

3.2.5 功能说明

ISPSoft软件内建的硬件组态(HWCONFIG)工具软件 · 可用来设定模块功能 · 让用户直接单击设定模式和参数。

| 项目 | 功能 | 描述 |
|----|---------|--------------------|
| 1 | 通道开启/关闭 | 每一个通道可选择开启或关闭 |
| 2 | 调校参数 | 可微调校正模拟输出曲线 |
| 3 | 输出保持 | 模块停止运转·保持输出信号。 |
| 4 | 输出更新时间 | 依固定的斜率、更新模拟输出值。 |
| 5 | 量程范围 | 格式选择浮点数时,可设定量程度范围。 |

1. 通道关闭/开启

每个通道的转换时间为2ms,若不使用该通道可设定关闭。

2. 调校参数和校正方法

● 通过改变偏移量(OFFSET)和斜率(GAIN)·可修改校正曲线 · 进而达到和实际需求相符。

$$Output = \frac{(Input \times Gain)}{1000} + Offset$$

模式-10.0V~+10.0V的电压输出对应原始数字值输出-32000~32000 。若设定Offset为200 Gain为默认值1000。 将原始信号的数字值代入公式·-10.0V~+10.0V的电压输出对应的数字值将变为-31800~32200。



4. 输出保持

3

模块停止运转,保持输出信号。 输出保持关闭:



输出保持开启:



5. 输出更新时间





当模拟输出变更时,模块会以设定的斜率,更新到模拟输出值,如下图。



6. 量程范围

模块的数据格式选择浮点数格式时,可针对各通道的模式模拟值规格设定量程范围,例如,通道的模式为±10V, 模拟范围为-10V~10V,刻度上限值设定为 10.0,刻度下限值设定为-10.0,可将数字值-10.0~10.0 对应到模拟 值-10V~10V,如下图。


3.2.6 配线

● 配线预防措施

为了使DA输出模块的功能趋于完美并确保系统的可靠性·防噪音的外部配线是必要的。在进行外部配线时·请 遵守以下的预防措施:

- (1) AC 控制电路和 AS04DA-A 的外部输出信号皆使用独立分开的电缆,避免 AC 侧浪涌和感应。
- (2) 请勿将电缆安装在靠近主电路线、高压电缆或 PLC 以外的负载电缆的地方或是将电缆和主电路线、高压电缆或 PLC 以外负载电缆捆在一起。这会增加噪音、涌浪和感应的效果。
- (3) 请为屏蔽线和密封电缆的屏蔽做单点接地。
- (4)带有绝缘套管且未焊锡的接头不能用在端子台。建议用标记管或或绝缘套管覆盖未焊锡接头的电缆连接部分。
- (5) 输出 / 入配线端请使用 24-22AWG (1mm)线材 · 线材拨线长度 8~10mm · 端子规格和配线示意图如下所 示。只能使用 60/75°C 以上的铜导线。



(6) 线材长度需等长,单一线长<200m 且单一线阻<100ohm。

● 外部配线



*1. 模拟输出信号线请使用隔离线并和其它电源线隔离。

*2. 如果负载的输入端涟波太大,造成配线受噪声干扰时,请连接0.1~0.47µF 25V的电容。

*3. 请将SLD接线至FE后,FE接至大地端。④端接至大地端。

*4. CHX表示个输出通道皆适用上述两种接法。

3.2.7 LED 指示灯

| 编号 | 名称 | 描述 |
|-------------|-------------|--------------|
| | | 指示模块的上电状态 |
| 1 | PWR 电源指示灯 | 常亮:电源正常供应中 |
| | | 灯灭:无电源供应 |
| | | 指示模块的错误状态 |
| 2 | EDD 错误指示灯 | 常亮:模块严重错误发生 |
| 2 ERR 错误指不划 | 灯灭:模块正常 | |
| | | 闪烁:模块非严重错误发生 |
| | | 指示模块数字模拟转换状态 |
| 3 | D→A 模拟数字转换灯 | 闪烁:模拟数字转换中 |
| | | 灯灭:模拟数字停止转换 |

3.3 ISPSoft 软件-硬件组态(HWCONFIG)设定

3.3.1 初始设定

(1) 开启 ISPSoft 软件,双击 "HWCONFIG 』。



(3) 选择模块



(4) 进入模块设定参数

| AS04DA-A | 装 | 監信息 常态交换区 | |
|------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| → 剱値俗式 - 通道 1 ~ 通道 4 模式设 通道 1 ~ 通道 4 視式设 | 装置名称 | Manage A | - |
| ▲ 過過了 通過了 例代型: - 輸出设定 - 报警设定 | 描述 | 4 通道模拟信号输出。12 位分辨率。-10~+10 V, 0~10 V, -5~+5V, 0/1~5 V, 0/4~20 ma, 转换时间: 2ms/通 通快消耗电流:(內部)50ma,(外部)110ma 推快消耗电流:(內部)50ma,(外部)110ma | |
| | 批注 | | |
| | DDF版本 | 01.00.00 | |
| | 固件版本 | | |
| | 硬件版本 | | |
| <u> </u> | | | |
| 默认 导入 | - 告告 | 更新 | |

(6) 设定完参数·单击『确定』·

| 一般设定 | | | | | |
|--------------------|------------------|-------------|-----------|-----|-----|
| E-ASO4DA-A 数值格式 | 通道 1 ~ 通道 4 模式设定 | | | | |
| 通道 1 ~ 通道 4 模式设 | 参数名称 | 设定值 | 单位 默认值 | 最小值 | 最大值 |
| 通道 1 ~ 通道 4 调校参 | ┌─通道 1 输出模式设定 | -10V~+10V 💌 | -10V~+10V | - | - |
| 「物出设定 | 通道 2 輸出模式设定 | -10V~+10V ▼ | -10V~+10V | - | - |
| ~~ 报警设定 | 通道 3 輸出模式设定 | -10V~+10V ▼ | -10V~+10V | - | - |
| | 通道 4 輸出模式设定 | -10∛~+10∛ ▼ | -10V~+10V | - | - |
| 4 | | | | | |
| 默认 导入 | 导出 更新 | | | | 确定 |

(7) 在『HWCONFIG』进行下载 (CPU RUN 状态时无法进行下载)



3.3.2 检查模块版本

(1) 单击『设置』『在线模式』。

| 🖀 Untitled0 - HWCOI | VFIG | | | |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------|----|--|
| // 全件(E) 编辑(E) | 设置(1) 帮助(1 | D | | |
| 🔲 X 🖻 🖨 🥏 | | Ctr1+F9 | | |
| 产品列表 | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | (S) Ctrl+N | _ | |
| □ A\$300 □ 数字 1/0 模块 | 8 在线模式 | Ctr1+F4 | | |
| □模拟量 1/0模块 | 🗐 订购清单 | | 04 | |
| ASO4AD - ASO4D A | | PS IT | DA | |
| ASO6XA | | | | |
| A SO4RTD | | | | |
| ASO2LC | | | | |
| E 网络模块 | * | | | |
| 二 电 凉 AS-PS02 | | | | |
| AS-PS02A | ÷. | | | |
| 規格 | | | | |
| A AGPOCA | | | | |
| 4 通道模拟信号输出, 辨率, -10~+10 Ⅴ, 0 5~+5Ⅴ, 0/1~5 Ⅴ, 0/ 转换时间 : 2ms/通道 | _12 位分 ~10 V, - 4~20 mA, 1 | | | |
| | - | | | |

(2) 以鼠标左键双击模块,可显示韧体和硬件版本。



| B ASO4DA-A | 装置 | 置信息 常态交换区 | |
|--------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ···· | 装置名称 | ASD4DA-A | |
| □ 通道 1 通道 4 调役容: + 输出设定 - 报警设定 | 描述 | 4 通道模拟信号输出, 12 位分辨率, -10 [~] +10 V, 0 [~] 10 V, -5 [~] +5V, 0/1 5 V, 0/4 [*] 20 mA, 转换时间 : 2ms/通 擅块消耗电流:(内部)50mA,(外部)110mA 模块宽度总计:35mm | |
| | 批注 | | |
| | DDF版本 | 01.00.00 | |
| | 固件版本 | (oft-line) | |
| | 硬件版本 | | - |
| (<u> </u> | | | |
| 默认 导入 | 导出 | 更新 | |
| 74 6 | <u>+u</u> | <u></u> | 确定 |

3.3.3 在线模式

(1) 进入在线模式

| HWCONFIG | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 😤 文件 🕑 编辑 🕑 设置 🛛 |) 帮助(11) |
| | a o X 5 # |
| 产品列表 在线 | 模式 (Ctrl+F4) |
| □ AS300 ● 数字 1/0 模块 □ 模拟里 1/0 模块 □ 模拟里 1/0 模块 □ AS04AD Δ AS04AD Δ AS04XA Δ AS04XTD Δ AS04TC Δ AS04TC | |

(2) 右键单击模块 · 再单击模块状态



可擦写当前的数值或状态。

| 通道 | 值 (32 位) | 值(32 位浮点数) |
|----------|----------|------------|
| 错误码 | 6145 | 0, 010 |
| 通道 1 输出值 | 0 | 0.000 |
| 通道 2 输出值 | 0 | 0.000 |
| 通道 3 输出值 | 0 | 0.000 |
| 通道 4 输出值 | 0 | 0.000 |

3.3.4 参数文件导出/导入

(1) 『导出』将保存为.csv



| 保存在(I): | () 库 | | • | 4 🗈 💣 🗉 | |
|----------------|-------------------|-----------|---|---------|-------|
| 最近访问的位置 | 视频 库 | | | | |
| 桌面 | | | | | |
| F | 文档 | | | | |
| 山 计算机 | ● ^{音乐} 库 | | | | |
| 《 网络 | 文件名 08): | 04DA. CSV | | _ | 保存(S) |
| | 保存类型(T): | CSV File | | · | 取消 |
| | | 04DA.csv | | | |

(2) 『导入』单击.csv 文件



| 查找范围(I) | : 😭库 | | • | 4 🗈 💣 | |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------|---|-------|-------|
| 最近访问的位置 | 视频 库 | | | | |
| 桌面 | 「「「「「「」」」「「」」「「」」」「「」」」「「」」」「「」」」「「」」」「」」」「」」「」」」「」」「」」」「」」」「」」」「」」」」 | | | | |
| F | 文档 | | | | |
| 山 山 年 和 | 音乐 库 | | | | |
| 风络 | | | | | |
| 1 124 | 文件名 00): | 04DA. CSV | | - | 打开(0) |
| | 文件类型(T): | CSV File | | * | 取消 |

3.3.5 参数

(1) 数值格式

| 装置设定 | | | | |
|-----------------------------|-------|--------|--------|---------|
| 一般设定 | | | | |
| - ASO4DA-A | 数值格式 | | | |
| 通道 1 ~ 通道 4 模式设 | 参数名称 | 设定值 | 单位 默认值 | 最小值 最大值 |
| - 通道 1 ~ 通道 4 调校参 - 輸出设定 | 一数值格式 | 整数格式 💌 | 整数格式 | |
| 报警设定 | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 4 | | | | |
| | | | | |
| | 一一世別 | | | |
| | | | | 确定 |
| | | | | |

(2) 通道 1~通道 4 模式设定

| 一般设定 | | | | | | | | | |
|----------------------|-----------------|----|-----------|---|----|-----------|---|-----|-----|
| - ASO4DA-A - 劫債格式 | 通道 1 ~ 通道 4 模式 | 设定 | | | | | | | |
| 通道 1 通道 4 模 | 設 参数名 | 称 | 设定值 | | 单位 | 默认值 | | 最小值 | 最大值 |
| 通道 1 ~ 通道 4 调 | ಶ 🚽 通道 1 输出模式设定 | | -10V~+10V | - | | -10V~+10V | - | | - |
| 輸出设定 | 通道 2 输出模式设定 | | -10∛~+10V | - | | -10V~+10V | - | | - |
| 报警设定 | 通道 3 输出模式设定 | | -10V~+10V | • | | -10V~+10V | - | | - |
| | 通道 4 输出模式设定 | | -10V~+10V | - | | -10V~+10V | - | | - |
| 11 | <u>></u> | | | | | | | | |
| 默认 导入 | 导出 | 巨新 | | | | | | | 确定 |

(3) 通道 1~通道 4 调校参数

| 装置设定 | | | | | |
|--------------------------------------|------------------|------|--------|--------|-------|
| ──────────────────────────────────── | 通道 1 ~ 通道 4 调校参数 | | | | |
| 通道 1 ~ 通道 4 模式设 | 参数名称 | 设定值 | 单位 默认值 | 最小值 | 最大值 |
| - 通道 1 ~ 通道 4 调校参 | 通道1 調校偏移里 | 0 | 0 | -32768 | 32767 |
| 輸出设定 | 通道2 調校偏移重 | 0 | 0 | -32768 | 32767 |
| 报警设定 | 通道3 調校偏移量 | 0 | 0 | -32768 | 32767 |
| | 通道4 調校偏移量 | 0 | 0 | -32768 | 32767 |
| | 通道1 調校増益量 | 1000 | 1000 | -32768 | 32767 |
| | 通道2 調校増益量 | 1000 | 1000 | -32768 | 32767 |
| | 一通道3 調校増益量 | 1000 | 1000 | -32768 | 32767 |
| | 通道4 調校増益量 | 1000 | 1000 | -32768 | 32767 |
| 4 | | | | | |
| 默认 导入 | 导出 更新 | | | | 确定 |

(4) 输出设定

| - ASO4DA-A 教信格士 | 输出设定 | | | | | |
|--------------------|--------------|------|----|-----|-----|------|
| -通道 1 ~ 通道 4 模式设 | 参数名称 | 设定值 | 单位 | 默认值 | 最小值 | 最大值 |
| 通道 1 ~ 通道 4 调校参 | ┌通道1 輸出保持 | 清除 💌 | | 清除 | - | - |
| | 通道2 輸出保持 | 清除 ▼ |] | 清除 | - | - |
| 一报警设定 | 一通道3 輸出保持 | 清除 ▼ | | 清除 | - | - |
| | 通道4 輸出保持 | 清除 ▼ | | 清除 | - | - |
| | 通道1 輸出設定時間 | 0 | | 0 | 0 | 3200 |
| | 通道2 輸出設定時間 | 0 | | 0 | 0 | 3200 |
| | 通道3 輸出設定時間 | 0 | | 0 | 0 | 3200 |
| | 一通道4 輸出設定時間 | 0 | | 0 | 0 | 3200 |
| | | | | | | |
| 默认 导入 | 导出 更新 | | | | | 确定 |

(5) 报警设定

| •置设定 | | | | |
|--------------------|--------------|------|--------|---------|
| 一般设定 | | | | |
| □ AS04DA-A か有格式 | 报警设定 | | | |
| 通道 1 ~ 通道 4 模式设 | 参数名称 | 设定值 | 单位 默认值 | 最小值 最大值 |
| ···通道 1 ~ 通道 4 调校参 | ■ 外部电源错误 | 警报 | 🔤 警报 | |
| - 输出设定 | 內部硬体错误 | - 警报 | - 警报 | |
| | 校正值异常 | - 警报 | □ 警报 | |
| ٩ | | | | |
| 默认 导入 | 导出 更新 | | | 确定 |

3.4 故障排除

3.4.1 错误代码

| 代码 | 描述 | $D \rightarrow A LED$ | Error LED |
|---------|----------------|-----------------------|-----------|
| 16#1605 | 模块内部硬件错误 | OFF | 常亮 |
| 16#1607 | 模块外部电源错误 | OFF | 常亮 |
| 16#1608 | 校正值异常 | OFF | 常亮 |
| 16#1801 | 模块外部电源错误 | OFF | 闪烁 |
| 16#1802 | 模块内部硬件错误 | OFF | 闪烁 |
| 16#1804 | 校正值异常 | OFF | 闪烁 |
| _ | 上中时主收到十机检测会会 | OFF | 闪烁一次或两次, |
| - | 工化时不仅为工作的观察中间之 | UFF | 两秒后重复闪烁 |

3.4.2 故障排除程序

| 描述 | 程序 |
|--------------|--------------------|
| 模块外部电压错误 | 检查电源 |
| 模块硬件错误 | 退回原厂检修 |
| 内部错误・出厂校正异常 | 请联络原厂 |
| 上电时未收到主机检测命令 | 检查主机与模块连接是否确实或重新组合 |



第4章 ASO6XA 模拟输入/输出混合模块

目录

| 4.1 | 概过 | <u>t</u> | 4-2 |
|-----|-----|---------------------------|------|
| 4.1 | .1 | 特色 | 4-2 |
| 4.2 | 规格 | 各和功能 | 4-3 |
| 4.2 | .1 | 规格 | 4-3 |
| 4.2 | .2 | 部位介绍和外观尺寸 | 4-5 |
| 4.2 | .3 | 端子配置图 | 4-6 |
| 4.2 | .4 | CR 寄存器 | 4-7 |
| 4.2 | .5 | 功能说明 | 4-11 |
| 4.2 | .6 | 配线 | 4-17 |
| 4.2 | .7 | LED 指示灯 | 4-19 |
| 4.3 | ISP | PSoft 软件-硬件组态(HWCONFIG)设定 | 4-19 |
| 4.3 | .1 | 初始设定 | 4-19 |
| 4.3 | .2 | 检查模块版本 | 4-22 |
| 4.3 | .3 | 在线模式 | 4-23 |
| 4.3 | .4 | 参数文件导出/导入 | 4-24 |
| 4.3 | .5 | 参数设定 | 4-25 |
| 4.4 | 故障 | 章排除 | 4-29 |
| 4.4 | .1 | 错误代码 | 4-29 |
| | | | |

4.1 概述

本手册描述模拟输入/输出混合模块的规格、操作以及程序编写方式。模拟输入/输出混合模块接收外部4点模拟 输入信号(电压或电流)·并将它们转换成16位数字信号。模拟信号输出接收PLC 2组12位数字数据·并将数字 数据转换成2点模拟输出信号(电压或电流)。

4.1.1 特色

(1) 根据应用方式选择 AS06XA-A 模块类型

CH1~CH4:每一通道可选择电压输入或电流输入。 CH5~CH6:每一通道可选择电压输出或电流输出。

(2) 高速转换

以每通道 2ms 的高速执行转换。.

(3) 高准确度

转换过程的准确度在环境温度为 25℃:

输入:电压为±0.2%,电流为±0.2%。

输出:电压为±0.2%,电流为±0.2%。

(4) 使用工具软件进行简易设定

ISPSoft 软件内建的 HWCONFIG 工具软件,可用来设定硬件模块组态,让用户直接单击设定模式和参数,不需耗时编辑程序设定各功能所对应的寄存器。

Δ

4.2 规格和功能

4.2.1 规格

电气规格

| 模块名称 | AS06XA-A | | |
|--------|--------------------------------------------|--|--|
| 模拟点数 | 输入:4 点;输出:2 点 | | |
| 模拟数字转换 | 电压输入/电流输入/电压输出/电流输出 | | |
| 电源电压 | 24 VDC (20.4 VDC~28.8 VDC) (-15%~+20%) | | |
| 连接方式 | 脱落式端子座 | | |
| 响应时间 | 2ms/每个通道 | | |
| | 数字电路和模拟电路之间有数字集成电路/光学隔离,模拟通道间未隔离。 | | |
| | 数字电路和接地之间:500 VDC | | |
| 隔离方式 | 模拟电路和接地之间:500 VDC | | |
| | 模拟电路和数字电路之间:500 VDC | | |
| | 24 VDC 和接地之间:500 VDC | | |
| 重量 | 145g | | |

A/D 功能规格

| 模拟/数字 | | | 电压输入 | | |
|------------|--------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| 额定输入范围 | -10V~10V | 0V~10V | ±5V | 0V~5V | 1V~5V |
| | K-32000 | | K-32000 | | |
| 额定数字转换范围 | ~ | K0~K32000 | ~ | K0~K32000 | K0~K32000 |
| | K32000 | | K32000 | | |
| 硬件输入极限范围#1 | -10.12V~10.12 V | -0.12V~10.12V | -5.06V~5.06V | -0.06V~5.06V | 0.95V~5.05V |
| | K-32384 | | K-32384 | | |
| 数字转换极限范围#2 | ~ | K-384~K32384 | ~ | K-384~K32384 | K-384~K32384 |
| | K32384 | | K32384 | | |
| 基准误差 | 常温±0.2% 全温度±0.5% | | | | |
| 硬件分辨率 | 16 位 | | | | |
| 输入阻抗 | 250Ω | | | | |
| 绝对输入范围#3 | ±15V | | | | |

注#1:当输入信号超出硬件输入极限范围时,模块将会自动设定超出转换范围错误。

注#2:当输入信号超出硬件输入极限范围时,数字转换值将被限制在最大或最小值,举例:在-10V~10V 模式下,当输入电压为 10.15V 时,其数字值将被限制在 32384,并且会设定超出转换范围错误。

注#3:当输入信号超出绝对范围时,则有可能造成该通道损坏。

| 模拟/数字 | 电流输入 | | | | |
|------------|--------------------------|-----------------|----------------|--|--|
| 额定输入范围 | ±20mA | ±20mA 0mA~20mA | | | |
| 额定数字转换范围 | K-32000~K32000 K0~K32000 | | K0~K32000 | | |
| 硬件输入极限范围#1 | -20.24mA~20.24mA | -0.24mA~20.24mA | 3.81mA~20.19mA | | |
| 数字转换极限范围#2 | K-32384 ~ K32384 | K-384~K32384 | K-384~K32384 | | |
| 基准误差 | 常温±0.2% · 全温度±0.5% | | | | |
| 硬件分辨率 | 16 位 | | | | |
| 输入阻抗 | 250Ω | | | | |
| 绝对输入范围 | ±32mA | | | | |

注#1:当输入信号超出硬件输入极限范围时,模块将会自动设定超出转换范围错误。

注#2:当输入信号超出硬件输入极限范围时,数字转换值将被限制在最大或最小值,举例:在4mA~20mA 模式下,当输入电压为 0mA 时,其数字值将被限制在-384,并且会设定超出转换范围错误。

注#3:当输入信号超出绝对范围时,则有可能造成该通道损坏。

D/A功能规格

| 数字/模拟 | 电压输出 | | | | |
|------------------|------------------------|-------------|------------------------|--------------|-------------|
| 额定输出范围 | ±10V | 0V~10V | ±5V | 0V~5V | 1V~5V |
| 数字转换范围 | K-32000 ~ K32000 | K0~K32000 | K-32000 ~ K32000 | K0~K32000 | K0~K32000 |
| 硬件输出范围极限 | -10.1V~10.1V | -0.1V~10.1V | -5.05V~5.05V | -0.05V~5.05V | 0.95V~5.05V |
| 基准误差(常温) | ±0.2% | | | | |
| 基准误差 (全温度范围) | ±0.5% | | | | |
| 线性度误差(常温) | ±0.05% | | | | |
| 线性度误差 (全温度范围) | ±0.05% | | | | |
| 硬件分辨率 | 12 位 | | | | |
| 容许负载阻抗 | ≧1 | kΩ | | ≧500Ω | |

| 数字/模拟 | 电流输出 | | | |
|-----------|---------------|--------------|--|--|
| 额定输出范围 | 0mA~20mA | 4mA~20mA | | |
| 数字转换范围 | K0~K32000 | K0~K32000 | | |
| 硬件输出范围极限 | -0.2mA~20.2mA | 3.8mA~20.2mA | | |
| 基准误差(常温) | ±0.2% | | | |
| 基准误差 | +0.5% | | | |
| (全温度范围) | 10.576 | | | |
| 线性度误差(常温) | ±0.03% | | | |
| 线性度误差 | +0 10% | | | |
| (全温度范围) | -0.1078 | | | |
| 硬件分辨率 | 12 位 | | | |
| 容许负载阻抗 | ≦550Ω | | | |

4.2.2 部位介绍和外观尺寸





| 序号 | 名称 | 说明 |
|----|-------|-------------|
| 1 | 机种名称 | 模块机种名称 |
| | | 指示模块的上电状态 |
| | 电源指示灯 | 常亮:电源正常供应中 |
| 2 | | 灯灭:无电源供应 |
| 2 | | 指示模块的错误状态 |
| | 错误指示灯 | 常亮:模块严重错误发生 |
| | | 灯灭:模块正常 |

| 序号 | 名称 | 说明 |
|----|----------|--------------------|
| | | 闪烁:模块非严重错误发生 |
| | | 指示模块数字模拟转换状态 |
| 2 | 模拟数字转换灯 | 闪烁:模拟数字转换中 |
| | | 灯灭:模拟数字停止转换 |
| 2 | 脱落式端子 | 输入:在端子上进行传感器的配线 |
| 3 | | 输出:在端子上对要驱动的负载进行配线 |
| 4 | 输入输出端子配置 | 端子配置 |
| 5 | 脱落式端子拉勾 | 将端子取下拉勾 |
| 6 | DIN 轨固定扣 | 将模块固定在 DIN 轨 |
| 7 | 模块底座 | 连接前级模块 |
| 8 | 接地弹片 | |
| 9 | 标签 | 铭牌 |

4.2.3 端子配置图



4.2.4 CR 寄存器

*使用 HWCONFIG 下载的参数皆有断电保持功能·若使用 TO 指令写入数值至 CR (属性须标示 W·才可使用 TO 指令写入)内·则不具有停电保持功能。

| CR# | 名称 | 说明 | | 出厂值 |
|-----|------------------|-----------------------------|-------|------|
| 0 | 枚式沉宁 | 0:整数格式 | Б | 0 |
| 0 | | 1:浮点数格式 | | 0 |
| | | 0: 关闭 | | |
| 1 | 输入信道1模式设定 | 1 : -10V~10V | | |
| | | 2 : 0~10V | | |
| 2 | 输入信道2模式设定 | 3 : -5~5V | | |
| | | 4 : 0~5V | R/W | 1 |
| 3 | 输入信道3模式设定 | 5 : 1~5V | | |
| | | 6 : 0mA~20mA | | |
| 4 | │ │ 输入信道4模式设定 | 7 : 4mA~20mA | | |
| | | 8 : -20mA~20mA | | |
| 5 | 输入通道1 OFFSET | | | |
| 6 | 输入通道2 OFFSET | | | 0 |
| 7 | 输入通道3 OFFSET | □ 反走氾固.-32/08~32/07 | | 0 |
| 8 | 输入通道4 OFFSET | | | |
| 9 | 输入通道1 GAIN | | | |
| 10 | 输入通道2 GAIN | 况中共用, 20702 20707 | | 1000 |
| 11 | 输入通道3 GAIN | 反正氾固:-32/68~32/6/ | R/W | 1000 |
| 12 | 输入通道4 GAIN | | | |
| 13 | 输入信道1平均次数 | | | |
| 14 | 输入信道2平均次数 | | | 40 |
| 15 | 输入信道3平均次数 | 设正氾固:1~100 | R/W | 10 |
| 16 | 输入信道4平均次数 | | | |
| 47 | 输入信道1平均滤波比 | | | |
| 17 | 例 | | | |
| 10 | 输入信道2平均滤波比 | | | |
| 10 | 例 | 设定范围:0~3 · 单位±10%。 | | 1 |
| 10 | 输入信道3平均滤波比 | Ex:1为±10% · 2为±20% · 3为±30% | 17,44 | |
| 19 | 例 | | | |
| 20 | 输入信道4平均滤波比 | | | |
| 20 | 例 | | | |
| 21 | 输入通道采样周期 | 0 : 2ms | R/W | 0 |

AS系列模块手册

| CR# | 名称 | 说明 | 属性 | 出厂值 |
|-----|-----------------------------------------|----------------------|-----|------|
| | (采样/积分时间) | 1 : 4ms | | |
| | | 2 : 10ms | | |
| | | 3 : 15ms | | |
| 21 | 输入通道采样周期 | 4 : 20ms | R/W | 0 |
| | (采样/积分时间) | 5 : 30ms | | 0 |
| | | 6 : 40ms | | |
| | | 7 : 50ms | | |
| | │ │ 输入通道采样周期 | 8 : 60ms | | |
| 21 | (采样/积分时间) | 9 : 70ms | R/W | 0 |
| | | 10 : 80ms | | |
| | | 11 : 90ms | | |
| | | 12 : 100ms | | |
| | | 0:开启 1:关闭 | | |
| | | bit0:关闭通道1模拟输入超出范围检测 | | |
| | | bit1:关闭通道2模拟输入超出范围检测 | | |
| | | bit2:关闭通道3模拟输入超出范围检测 | | |
| 22 | 关闭通道侦测以及报 警设定 | bit3:关闭通道4模拟输入超出范围检测 | R/W | 0 |
| | | 0:警示 1:报警 | | |
| | | bit8:模块外部电源错误 | | |
| | | bit9:模块硬件错误 | | |
| | | bit10:校正值异常 | | |
| | | 0: 关闭 | | |
| 23 | │ │ ↓ 输出信道1模式设定 | 1:-10V~10V(预设) | | |
| 20 | 柳山旧道「法式议定 | 2 : 0~10V | | |
| | | 3 : -5~5V | R/W | 1 |
| | | 4 : 0~5V | | I |
| 24 | 输出信道2模式设定 | 5 : 1~5V | | |
| 27 | - 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 | 6 : 0mA~20mA | | |
| | | 7 : 4mA~20mA | | |
| 25 | 输出通道1 OFFSET | | R/W | 0 |
| 26 | 输出通道2 OFFSET | | | |
| 27 | 输出通道1 GAIN | 设定范围:-32768~32767 | R/W | 1000 |
| 28 | 输出通道2 GAIN | | | |

| CR# | 名称 | 说明 | 属性 | 出厂值 |
|-----|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|
| 29 | 输出通道1输出保持 | 0:当主机停止时将模拟输出值清除为0 | | _ |
| 30 | 输出通道2输出保持 | 1:当主机停止时模拟输出保持上次输出 | | 0 |
| 31 | 输出通道1更新时间 | 设定范围值为10~3200 · 单位为10ms。 | R/W | 0 |
| 32 | 输出通道2更新时间 | 100ms~32000ms。 小于10设定值会自动为0·大于3200设定值自动 为3200。 设定值为0表示此功能关闭。 | | 0 |
| 33 | 输入信道1工程值转换 | | | -10.0 |
| 34 | 范围之最小值 | | | 10.0 |
| 35 | 输入信道2工程值转换 | | | -10.0 |
| 36 | 范围之最小值 | | | 10.0 |
| 37 | 输入信道3工程值转换 | │ ──────────────────────────────────── | | -10.0 |
| 38 | 范围之最小值 | · 这些工程值无作用。若为浮点数格式,则用于显 | | |
| 39 | 输入信道4工程值转换 | 示HWCONFIG设定之数值。 | | -10.0 |
| 40 | 范围之最小值 | 工程值范围的最小最大设定值·是模拟值与浮点数的对应关系。例如·在AD输入信道·输入信 | | |
| 41 | 输出信道1工程值转换 | | | -10.0 |
| 42 | 范围之最小值 | 道模式为±10V·10V的输入电压对应到工程转换 | | |
| 43 | 输出信道2工程值转换 | 最大值 ·-10V的输入电压对应到工程转换最小 | | -10.0 |
| 44 | 范围之最小值 | 值 ·例如 ·在DA输出信道 ·输出信道模式为±10V · | R | |
| 45 | 输入信道1工程值转换 | 工程转换最大值对应到10V输出电压·工程转换 | | 10.0 |
| 46 | 范围之最大值 | 最小值对应到-10V输出电压。若HWCONFIG数 | | |
| 47 | 输入信道2工程值转换 | 值格式设定为整数型格式时·这些工程值转换无 | | 10.0 |
| 48 | 范围之最大值 | 作用。 | | |
| 49 | 输出信道3工程值转换 | | | 10.0 |
| 50 | 范围之最大值 | | | |
| 51 | 输出信道4工程值转换 | | | 10.0 |
| 52 | 范围之最大值 | | | |
| 53 | 输出信道1工程值转换 | | | 10.0 |
| 54 | 范围之最大值 | | | |
| 55 | 输出信道2工程值转换 | | | 10.0 |
| 56 | 范围之最大值 | | | |
| 201 | 指令集 | 信道峰值指令 16#0101:通道1峰值重新记录 16#0102:通道2峰值重新记录 16#0104:通道3峰值重新记录 16#0108:通道4峰值重新记录 | W | 0 |

AS系列模块手册

| CR# | 名称 | 说明 | 属性 | 出厂值 |
|---------------|------------------|------------------------------------|--------|-----|
| | | 16#010F:通道1~4峰值重新记录 | | |
| | | 16#0201 :通道1历史记录启动 | | |
| | | 16#0202 :通道2历史记录启动 | | |
| | | 16#0204:通道3 历史记录启动 | | |
| | | 16#0208: 通道4历史记录启动 | | |
| | | 16#020F:通道1~4历史记录启动 | | |
| | | 16#0211: 通道1历史记录停止 | | |
| | | 16#0212: 通道2历史记录停止 | | |
| | | 16#0214: 通道 3 历史记录停止 | | |
| | | 16#0218: 通道4历史记录停止 | | |
| | | 16#021F:通道1~4历史记录停止 | | |
| | | 16#0502 :设定值回出厂设定 | | |
| 210 | 通道1最大峰值 | | | - |
| 211 | 通道2最大峰值 | 模拟输λ通道最大修值,格式为整数型 | R | - |
| 212 | 通道3最大峰值 | 医外侧八边危救八叶 但一 11 20 万正奴主 | | - |
| 213 | 通道4最大峰值 | | | - |
| 214 | 通道 1 最小峰值 | | | - |
| 215 | 通道2最小峰值 | 描拟输λ通道是小修值,格式为敕数刑 | R | - |
| 216 | 通道3最小峰值 | 医阴茎外垂直的小垂直的外壳数主 | | - |
| 217 | 通道4最小峰值 | | | - |
| 222 | 通道1历史记录时间 | | | 1 |
| 223 | 通道2历史记录时间 | 单位10ms ·设定范围为1~100。每设定的时间单 | | 1 |
| 224 | 通道3历史记录时间 | 位记录一笔该通道的数字值 | 1\/ VV | 1 |
| 225 | 通道4历史记录时间 | | | 1 |
| 240 | 通道1历史记录个数 | | | 0 |
| 241 | 通道2历史记录个数 | | Б | 0 |
| 242 | 通道3历史记录个数 | №□0~300,亚小日刖匚匹求毛奴 | | 0 |
| 243 | 通道4历史记录个数 | | | 0 |
| 4000 ~4499 | 通道1历史记录 | 通道1的500笔历史记录数据 | | - |
| 4500 ~4999 | 通道2历史记录 | 通道2的500笔历史记录数据 | P | - |
| 5000 ~5499 | 通道3历史记录 | 通道3的500笔历史记录数据 | | - |
| 5500 ~5999 | 通道4历史记录 | 通道4的500笔历史记录数据 | | - |

4.2.5 功能说明

ISPSoft软件内建的硬件组态(HWCONFIG)工具软件,可用来设定模块功能,让用户直接单击设定模式和参数。

● 模拟输入

| 项目 | 功能 | 描述 |
|----|-------------|--------------------------------|
| 4 | 通送工戶/公河 | 1. 每一个通道可选择开启或关闭 |
| 1 | 通道开启/天闪 | 2. 通道关闭,可减少总通道的转换时间 |
| 2 | 校正参数 | 可做线性曲线微校正正 |
| 3 | 平均功能 | 每个通道的转换值有平均次数与滤波比例功能 |
| 4 | 断线检测 | 在 4mA~20mA · 1V~5V 模式 · 可检测到断线 |
| 5 | 通道检测设定 | 可选择关闭通道错误的『报警』 |
| 6 | 输入通道极限值检测 | 可储存通道的模拟极限值 |
| 7 | 输入通道历史记录 | 储存通道的模拟曲线 |
| 8 | 量程范围 | 格式选择浮点数时,可设定量程度范围。 |

1. 通道关闭/开启

每个通道的转换时间为2ms,总转换时间为2msx通道数,若不使用该通道可设定关闭,以减少模块的总转换时间。

2. 校正参数和校正方法

● 通过改变偏移量(OFFSET)和斜率(GAIN)·可修改校正曲线,进而达到和实际需求相符。公式如下:

$$Output = \frac{(Input \times Gain)}{1000} + Offset$$

范例1:

使用模式-10.0V~+10.0V 的电压值来校正通道,使用原始信号,增益(GAIN)=1000 和偏移量(OFFSET)=0, 模块测量得到,当输入电压=0V,量测数字值=-100,当输入电压=10.0V,量测数字值=32100。用户可以藉由 增益(GAIN)和偏移量(OFFSET)校正通道,如下。 校正增益计算方式:

增益(GAIN)=1000

偏移量 (OFFSET) =-100



3. 平均功能

平均次数可设定范围1~100 · 平均值是将读取的值做加总平均的功能以得到趋缓的数值 · 当使用的环境会有不可避免的外力因素 · 造成读取的值会有剧烈变化的突波值 · 平均值的变化也就跟着变大 · 滤比例波的功能即是将剧烈变化的突波值不列入加总平均 · 所得到的滤波平均值也就不会被剧烈变化的突波值影响 。滤波比例范围设定0~3 · 单位为10% 。当设定为0是即所有读取值做算术平均 · 设定为1即是将数值列中最大以及最小的10%不加入算术平均 。举例 : 平均次数为100 · 滤波比例为3 · 当收满100笔数据时 · 将此100笔数据由小到大排序 · 最大及最小的30% (共60笔数据) · 不列入加总平均 · 只取中间40% (40笔数据)进行加总平均 · 以获得稳定的加总平均 。



4. 断线检测

断线检测只用在4mA~20mA和1V~5V模式 · 在4mA~20mA和1V~5V模式中当输入线路断线时 · 输入信号会超出 硬件范围。

5. 通道检测设定

当检测到通道的输入值超出硬件输入范围·模块会出现错误信息·Error Led也将跟着闪烁。此功能可通过通道检测设定关闭·当输入值超出硬件输入范围·模块就不会出现错误信息·Error Led也不会闪烁。

6. 通道极限值检测

每个通道都会储存该通道的最大值及最小值,用户可从最大值及最小值得知该通道的峰对峰值。



7. 通道历史记录

每个通道依采样周期记录输入值,最大可记录500笔,记录的时间单位为10ms。



8. 量程范围

模块的数据格式选择浮点数格式时,可针对各通道的模式模拟值规格设定量程范围,例如,通道的模式为 ±10V,模拟范围为-10V~10V,刻度上限值设定为10.0,刻度下限值设定为-10.0,可将数字值-10.0~10.0 对应到模拟值-10V~10V,如下图所示。



● 模拟输出

| | 功能 | 描述 |
|---|---------|--------------------|
| 1 | 通道开启/关闭 | 1. 每一个通道可选择开启或关闭 |
| 2 | 校正参数 | 可微校正正模拟输出曲线 |
| 3 | 输出保持 | 模块停止运转·保持输出信号。 |
| 4 | 输出更新时间 | 依固定的斜率、更新模拟输出值。 |
| 5 | 量程范围 | 格式选择浮点数时,可设定量程度范围。 |

1. 通道关闭/开启

每个通道的转换时间为2ms,若不使用该通道可设定关闭,以减少模块的总转换时间。

2. 校正参数和校正方法

● 通过改变偏移量(OFFSET)和斜率(GAIN)[,]可修改校正曲线,进而达到和实际需求相符。

$$Output = \frac{(Input \times Gain)}{1000} + Offset$$

模式-10.0V~+10.0V的电压输出对应原始数字值输出-32000~32000 ·若设定Offset为200 Gain为默认值1000。 将原始信号的数字值代入公式 · -10.0V~+10.0V 的电压输出对应的数字值将变为-31800~32200。



3. 输出保持

模块停止运转,保持输出信号。 输出保持关闭:



当模拟输出变更时,模块会以设定的斜率,更新到模拟输出值,如下图。

4-15



*输出的换转时间会和输入通道采样周期时间相同。

5. 量程范围

4

模块的数据格式选择浮点数格式时·可针对各通道的模式模拟值规格设定量程范围·例如·通道的模式为±10V· 模拟范围为-10V~10V·刻度上限值设定为 10.0·刻度下限值设定为-10.0· 可将数字值-10.0~10.0 对应到模拟 值-10V~10V·如下图。



4.2.6 配线

● 配线预防措施

为了使AS06XA-A模块的功能趋于完美并确保系统的可靠性·防噪音的外部配线是必要的。在进行外部配线时· 请遵守以下的预防措施:

- (1) AC 控制电路和 AS06XA-A 的外部输入/输出信号皆使用独立分开的电缆,避免 AC 侧浪涌和感应。
- (2) 请勿将电缆安装在靠近主电路线、高压电缆或 PLC 以外的负载电缆的地方或是将电缆和主电路线、高压电缆或 PLC 以外负载电缆捆在一起。这会增加噪音、涌浪和感应的效果。
- (3) 请为屏蔽线和密封电缆的屏蔽做单点接地。
- (4)带有绝缘套管且未焊锡的接头不能用在端子台。建议用标记管或或绝缘套管覆盖未焊锡接头的电缆连接部分。
- (5) 输出 / 入配线端请使用 24-22AWG (1mm)线材 · 线材拨线长度 8~10mm · 端子规格和配线示意图如下所示。只能使用 60/75°C 以上的铜导线。



- (6) 二、三、四线式定义如下:二、三线式(被动式传感器):传感器和系统共享电源回路。四线式(主动式 传感器):传感器使用独立的电源供应,建议不和系统共享电源回路。
- (7) 线材长度需等长,单一线长<200m 且单一线阻<100ohm。

● 外部配线



- *1. 模拟输入信号线请使用隔离线并和其它电源线隔离。
- *2. 如果连接电流信号时 · Vn+和In+ (n=1~4) 端子请务必短路。
- *3. 如果输入电压有涟波造成配线受噪声干扰时请连接0.1~0.47µF 25V的电容。
- *4. 模拟输出信号线请和其它电源线隔离。
- *5. 如果负载的输入端涟波太大造成配线受噪声干扰时,请连接0.1~0.47µF 25V的电容。
- *6. 请将隔离线接地端FE接至大地端。
- *7. 请将④端接至大地端。
- *8. CHX-I代表各输入通道皆适用上述五种接法。CHX-O代表各输出通道皆适用上述两种接法。

4.2.7 LED 指示灯

| 编号 | 名称 | 描述 |
|-------------|-------------|--------------|
| | | 指示模块的上电状态 |
| 1 | PWR 电源指示灯 | 常亮:电源正常供应中 |
| | | 灯灭:无电源供应 |
| 2 ERR 错误指示灯 | 指示模块的错误状态 | |
| | | 常亮:模块严重错误发生 |
| | 灯灭:模块正常 | |
| | | 闪烁:模块非严重错误发生 |
| | | 指示模块数字模拟转换状态 |
| 3 | A↔D 模拟数字转换灯 | 闪烁:模拟数字转换中 |
| | | 灯灭:模拟数字停止转换 |

4.3 ISPSoft 软件-硬件组态(HWCONFIG)设定

4.3.1 初始设定

(1) 开启 ISPSoft 软件 · 双击 『HWCONFIG』。

| Vntitled0 - Delta ISPSoft - (Pro | 990 <u>)</u> | | B B. | | الرح | - × |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|------------------------------|----------|---------------------------|-------|
| | | | - 3 9 3 4 4 N N D - 1 1 1 | 14 . 7 4 | • 11 | - 6 × |
| TRATIES . | | 局部符号 | the the part of the | Ge at | 台法印教徒 预览 | a |
| | 类型 符号名称 | 地址 動掘失量 | 初始值 | 符号注释 | 新法院教展 | |
| ALL HE CHAIN ALL HE CHAIN | 6 接 1 | × () | | - | 新 和助用 | |
| | | | | | 自达函数库 同户自 形态 | 可函数库 |
| 项目管理区 4 | 0/1310 | 10 Steps | 定义通信通道 | | • | |

(2) 选择模块



(3) 进入模块设定参数

_4

| E ASD6XA-A | 装置信 | 息 常态交换区 | - |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| - 輸入通道 1 ~ 輸入通道 4 - 輸入通道 1 ~ 通道 4 课 | 装置名称 | ASO6XA-A | |
| - 輸入區/2 1) 通過 4 (時) - 輸入采样时间 - 輸入通道偵測及报警设定 - 輸出通道 1 ~ 通道 2 模 - 輸出通道 2 模 | 描述 | 4 通道模拟信号输入、16 位分辩率,2 通道模拟信号输出 ,12 位分辨率,-10 *+10 V,0 *10 V,-5 *+5V,0/1 *5 V,0/4 *20 mA, *20mA *20mA 转换时间:2 ms/通道 模块消耗电流:(内部)50mA,(外部)0mA 模块宽度总计:35mm | |
| · 输出设定 | 批注 | | |
| | DDF版本 | 01.00.00 | |
| | 固件版本 | (off-line) | |
| | 硬件版本 | ::(eff-line) | |
| 4 4 | | | |
| 默认 导入 | 导出 | 夏新 | |
| | _ | | |

(4) 设定完参数·单击『确定』·

| 装置设定 | | | | | |
|----------------------------------------|----------------------|-------------|-----------|-----|-----|
| | | | | | |
| ⊡-AS06XA-A … 粘值格式 | 輸入通道 1 ~ 輸入通道 4 模式设定 | | | | |
| 輸入通道 1 ~ 輸入通道 4 | 参数名称 | 设定值 | 单位 默认值 | 最小值 | 最大值 |
| 輸入通道 1 ~ 通道 4 调 | ┌ 輸入通道 1 模式设定 | -10V~+10V | -10V~+10V | | - |
| 輸入平均滤波 | - 輸入通道 2 模式设定 | -10V~+10V ▼ | -10V~+10V | - | - |
| 11111111111111111111111111111111111111 | - 輸入通道 3 模式设定 | -10V~+10V ▼ | -10V~+10V | - | - |
| | └─輪入通道 4 模式设定 | -10V~+10V ▼ | -10V~+10V | - | - |
| 輸出设定 (▲ | | | | | |
| 默认 导入 | 导出 更新 | | | | 确定 |

(5) 在『HWCONFIG』进行下载 (CPU RUN 状态时无法进行下载)

| 金 文件 (2) 编辑 (2) 设置 日 (2) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3 | 2) 帮助(8) 野(夏) 第二章 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 产品列表 | 下载 (D) (Ctrl+F8) |
| ■ A\$300 ● 数字 1/0 模块 ■ 模拟 1/0 模块 ▲ A\$04D ▲ A\$04DA ▲ A\$04DA ▲ A\$04TD ▲ A\$04TD ▲ A\$04TC ▲ A\$04LC ● 网络模块 ④ 电源 | |
| 规格 | |
| 4 通道模拟信号输入, 16 1 辦率, -10 ² +10 V, 0 ² 10 V 5 ^{2+5V, 0/1²5 V, 0/4²20 mA, -20mA²20mA 转换时间 2ms/通道} | |

4.3.2 检查模块版本

(1) 单击『设置』『在线模式』



(2) 用鼠标左键双击模块单击模块并按鼠标右键『模块信息』,可显示韧体和硬件版本。



| ASD6XA-A 数值格式 | 装置信 | 息常态交换区 | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| - 輸入通道 1 ~ 輸入通道 4 - 輸入通道 1 ~ 通道 4 调 | 装置名称 | AS06XA-A | |
| 輪入平均滤波 輪入平均滤波 輪入采样时间 輪入通道偵測及报警设定 輪出通道1~通道2模 輪出通道1~通道2複 輪出通道3, 2~通道3, 2 | 描述 | 4 通道模拟信号输入,16 位分辨率,2 通道模拟信号输出 ,12 位分辨率,-10 +10 7,0 10 7,-5 +57,0 /1 5 7,0 /4 20 ma,-20ma 220ma 转换的 5 = 2 ma/通道 模块宽度8 + 3 = 3 ma/20ma 5 + 3 ma/20 ma/ 模块宽度8 + 3 = 3 ma/20ma/5 + 3 ma/20ma/20ma/20ma/20 | |
| - 輸出设定 | 批注 | ľ | |
| | DDF版本 | 01.00.00 | 1.1 |
| | 固件版本 | (off-line) | |
| | 硬件版本 | (sff-line) | |
| | | | |
| 默认 导入 | 导出 | 夏新 | |
| | | | 确定 |

4.3.3 在线模式

(1) 进入在线模式



(2) 右键单击模块,再单击模块状态



(3) 可变更当前的数值或状态。

| 通道 | 值 (32 位) | 值(32 位浮点数) |
|----------|----------|------------|
| 错误码 | 8177 | 0, 000 |
| 通道 1 输入值 | 0 | 0.000 |
| 通道 2 输入值 | 0 | 0.000 |
| 通道 3 输入值 | 0 | 0.000 |
| 通道 4 输入值 | 0 | 0.000 |
| 通道 1 输出值 | 0 | 0.000 |
| 通道 2 输出值 | 0 | 0.000 |

4.3.4 参数文件导出/导入

(1) 『导出』将保存为.csv

| 保存在(I): | 〕 库 | • | 🗢 🗈 💣 [| • |
|---------|----------------|---|---------|---|
| | 视频 | | | |
| | | | | |
| 桌面 | 国片库 | | | |
| | →# | | | |
| 库 | 草 | | | |
| - | 1 音乐 | | | |
| 计算机 | 一 [[] | | | |
| | | | | |
| 网络 | | | | - |

导入

导出

1

默认



(2) 『导入』单击.csv 文件



4.3.5 参数设定

(1) 数值格式

| 装置设定 | | | | |
|--------------------------------------|-------|--------|--------|---------|
| | | | | |
| ⊡ ASO6XA-A | 教值格式 | | | |
| - 輸入通道 1 ~ 輸入通道 4 | 参数名称 | 设定值 | 单位 默认值 | 最小值 最大值 |
| ···································· | 一数值格式 | 整数格式 💌 | 整数格式 | |
| - 輸入采样时间 - 輸入采样时间 | | | | |
| 輸出通道1~通道2模 | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | 1 | | | |
| 默认 导入 | 导出 更新 | | | |
| | | | | 确定 |
| | | | | |

(2) 通道 1~通道 4 模式设定

| 装置设定 ——船设定 | | | | | |
|---------------------|----------------------|-------------|-----------|-----|-----|
| □-AS06XA-A | 輸入通道 1 ~ 輸入通道 4 模式设定 | | | | |
| 輸入通道 1 ~ 輸入通道 < | 参数名称 | 设定值 | 单位 默认值 | 最小值 | 最大值 |
| | · 輸入通道 1 模式设定 | -10V~+10V | -10V~+10V | - | - |
| 1 輸入平均滤波 | - 輸入通道 2 模式设定 | -10V~+10V - | -10V~+10V | | - |
| 輸入米柱时间。 輸入通道循測及超数设空 | ─輪入通道 3 模式设定 | -10V~+10V 💌 | -10∛~+10∛ | - | - |
| | □輪入通道 4 模式设定 | -10∛~+10∛ ▼ | -10V~+10V | | - |
| ▲ 輸出设定 | | | | | |
| 默认 导入 | 导出 更新 | | | | 确定 |
(3) 通道 1~通道 4 调校参数

| SO6XA-A | 輸入通道 1 ~ 通道 4 调校参数 | | | | |
|----------------------------------|--------------------|------|--------|--------|-------|
| 一 剱 值 悄 式 一 輸入通道 1 ~ 輸入通道 4 | 参数名称 | 设定值 | 单位 默认值 | 最小值 | 最大值 |
| 輸入通道 1 ~ 通道 4 调 | 📻 輸入通道1 調校偏移量 | 0 | 0 | -32768 | 32767 |
| 輸入平均滤波 | - 輸入通道2 調校偏移量 | 0 | 0 | -32768 | 32767 |
| ~~ 粗八米柱时间 | 一輸入通道3 調校偏移量 | 0 | 0 | -32768 | 32767 |
| ┈輪八通道資源及报告反定 ┈輪出通道 1 ~ 通道 2 模 | 一輸入通道4 調校偏移量 | 0 | 0 | -32768 | 32767 |
| 輸出通道 1 ~ 通道 2 调 | - 輸入通道1 調校増益量 | 1000 | 1000 | -32768 | 32767 |
| 輸出设定 | 輸入通道2 調校増益量 | 1000 | 1000 | -32768 | 32767 |
| | 輸入通道3 調校増益量 | 1000 | 1000 | -32768 | 32767 |
| | - 輸入通道4 調校増益量 | 1000 | 1000 | -32768 | 32767 |
| | | | | | |
| 默认 导入 | 导出 更新 | | | | |

(4) 平均滤波

| 装置设定 | | | | | |
|---------------------------------------|-----------------|-------|--------|-----|-----|
| 一般设定 □-AS06XA-A ↓ 物值校士 | 輸入平均滤波 | | | | |
| - 輸入通道 1 ~ 輸入通道 4 | 参数名称 | 设定值 | 单位 默认值 | 最小值 | 最大值 |
| - <u>輸入通道 1 ~</u> 通道 4 调 | ┌ 輸入通道1 平均次數 | 10 | 10 | 1 | 100 |
| 一輪入平均波波 | - 輸入通道2 平均次數 | 10 | 10 | 1 | 100 |
| 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | - 輸入通道3 平均次數 | 10 | 10 | 1 | 100 |
| 輸出通道 1 ~ 通道 2 積 | 輸入通道4 平均次數 | 10 | 10 | 1 | 100 |
| 輸出通道 1 ~ 通道 2 调 | 輸入通道 1 平均遞波比例 | 10% 🔹 | 10% | - | - |
| 輸出设定 | 輸入通道 2 平均濾波比例 | 10% 💌 | 10% | - | - |
| | - 輸入通道 3 平均濾波比例 | 10% 💌 | 10% | - | - |
| | 一輪入通道 4 平均遞波比例 | 10% 💌 | 10% | - | - |
| | | | | | |
| <u>- 新</u> 礼 - 与入 | 导出 更新 | | | 1 | 确定 |

(5) 采样时间

| 装置设定 | | | | |
|----------------------------|--------------|--------------|------------------------|--------|
| | | | | |
| □ ASU6XA-A 数值格式 | 111八木11+111円 | | | |
| | 参数名称 | 设定值 2ms ▼ | 単位 默认值 載J 2ms - | 2值 载大值 |
| 輪入平均滤波 輪入采样时间 | | | | |
| | | | | |
| - 輸出通道 1 ~ 通道 2 调: 输出设定 | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | 导出 更新 | | | |
| | | | | 确定 |
| | | | | |

(6) 通道侦测及报警设定

| 一版 改正 曰- ASO6XA-A 」。 - 牀 作 ね ず | 輸入通道偵測及报警设定 | | | | |
|----------------------------------------|-----------------------------|-----------|-----------|-----|-----|
| - 輸入通道 1 ~ 輸入通道 4 | 参数名称 | 设定值 | 单位 默认值 | 最小值 | 最大值 |
| 輸入通道 1 ~ 通道 4 调: | _ Input CH1 overrage Detect | Disable | 🗌 Disable | - | - |
| | Input CH2 overrage Detect | 📃 Disable | Disable | - | - |
| 11111111111111111111111111111111111111 | Input CH3 overrage Detect | 📃 Disable | 🗌 Disable | - | - |
| | Input CH4 overrage Detect | 🗌 Disable | 🗌 Disable | - | - |
| - 輸出通道 1 ~ 通道 2 调 | reserved | | | - | - |
| 輸出设定 | reserved | | | - | - |
| | reserved | | | - | - |
| | reserved | | | - | - |
| | 外部电源错误 | - 警报 | - 警报 | - | - |
| | 内部硬体错误 | - 警报 | - 警报 | - | - |
| | 一校正值异常 | - 警报 | - 警报 | - | - |
| 4 | | | | | |
| 默认 导入 | 导出 更新 | | | | 确定 |

4

(7) 输出通道 1~通道 2 模式设定

| 装置设定 | | | | | | |
|--------------------------------------------|--------------------|-----------|----|-----------|-----|-----|
| 一般设定 □-AS06XA-A ↓ 株値換式 | 輸出通道 1 ~ 通道 2 模式设定 | | | | | |
| - 輸入通道 1 ~ 輸入通道 4 | 参数名称 | 设定值 | 单位 | 默认值 | 最小值 | 最大值 |
| 輸入通道 1 ~ 通道 4 调 | - 輸出通道 1 輸出模式设定 | -10V~+10V | - | -10V~+10V | - | - |
| | 输出通道 2 输出模式设定 | -10V~+10V | • | -10V~+10V | - | - |
| ● 輸入通道備測及报卷设定 ● 計述通道 1 ● 通道 2 调 輸出设定 | | | | | | |
| 人得 が援 | 导出 更新 | | | | | 磞定 |

(8) 输出通道 1~通道 2 调校参数

| (置设定) | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------|------|----------|--------|-------|
| 一版设定 □-AS06XA-A ↓ 物值终于 | 輸出通道 1 ~ 通道 2 调校参数 | | | | |
| - 輸入通道 1 ~ 輸入通道 4 | 参数名称 | 设定值 | 单位 默认值 | 最小值 | 最大值 |
| 輸入通道 1 ~ 通道 4 调 | ┌ 輸出通道1 調校偏移重 | 0 | 0 | -32768 | 32767 |
| | 輸出通道2 調校偏移重 | 0 | 0 | -32768 | 32767 |
| 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | - 輸出通道1 調校増益量 | 1000 | 1000 | -32768 | 32767 |
| | - 輸出通道2 調校増益量 | 1000 | 1000 | -32768 | 32767 |
| 4 5 | | | | | |
| ようして、 長礼 して、 して、 して、 して、 して、 して、 して、 して、 | 导出 更新 | | | | 确定 |

(9) 输出设定

| 日 AS06XA-A 数值格式 輸入通道1[~] 輸入通道4復: 輸入通道1[~] 通道4调校参: 輸入平均應波 輸入平均應波 輸入采祥时间 輸入通道1[~] 通道後期定 | 输出設定 | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----|---|----|-----|----|-------|
| | 参数名称 | 设定 | 值 | 单位 | 默认值 | 最小 | 值 最大值 |
| | 輸出通道「輸出保持 | 清除 | - | | 清除 | - | + |
| | 輸出通道2輸出保持 | 清除 | * | | 清除 | - | × |
| | 輸出通道1 輸出設定時間 | 0 | - | | 0 | 0 | 3200 |
| | 輸出通道2 輸出設定時間 | 0 | | | 0 | 0 | 3200 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

4.4 故障排除

4.4.1 错误代码

| 代码 | 描述 | A ↔D LED | Error LED |
|---------|--------------|------------|-----------|
| 16#1605 | 模块内部硬件错误 | OFF | 常亮 |
| 16#1607 | 模块外部电源错误 | OFF | 常亮 |
| 16#1608 | 校正值异常 | OFF | 常亮 |
| 16#1801 | 模块外部电源错误 | OFF | 闪烁 |
| 16#1802 | 模块内部硬件错误 | OFF | 闪烁 |
| 16#1804 | 校正值异常 | OFF | 闪烁 |
| 16#1808 | 模拟输入通道1超出范围值 | | |
| 16#1809 | 模拟输入通道2超出范围值 | RUN : 闪烁 | 门佐 |
| 16#180A | 模拟输入通道3超出范围值 | STOP : OFF | |
| 16#180B | 模拟输入通道4超出范围值 | | |
| _ | 上中时主收到主机检测命令 | OFF | 闪烁一次或两次, |
| _ | | | 两秒后重复闪烁 |

4

4

4.4.2 故障排除程序

| 描述 | 程序 |
|---------------|--------------------|
| 模块外部电压错误 | 检查电源 |
| 模块硬件错误 | 退回原厂检修 |
| 内部错误・出厂校正异常 | 请联络原厂 |
| 通道1输入信号超出硬件范围 | 检查通道1输入信号 |
| 通道2输入信号超出硬件范围 | 检查通道 2 输入信号 |
| 通道3输入信号超出硬件范围 | 检查通道3输入信号 |
| 通道4输入信号超出硬件范围 | 检查通道 4 输入信号 |
| 上电时未收到主机检测命令 | 检查主机与模块连接是否确实或重新组合 |



第5章 ASO4/06RTD 温度量测模块

目录

| 5.1 | 概过 | 赴 | 5-2 |
|-----|-----|---------------------------|------|
| 5.1 | .1 | 特色 | 5-2 |
| 5.2 | 规格 | 各和功能 | 5-2 |
| 5.2 | .1 | 规格 | 5-2 |
| 5.2 | .2 | 部位介绍和外观尺寸 | 5-4 |
| 5.2 | .3 | 端子配置 | 5-5 |
| 5.2 | .4 | AS04RTD 控制寄存器一览表 | 5-5 |
| 5.2 | .5 | AS06RTD 控制寄存器一览表 | 5-8 |
| 5.2 | .6 | 功能说明 | 5-11 |
| 5.2 | .7 | 控制方式 | 5-13 |
| 5.2 | .8 | 配线 | 5-14 |
| 5.2 | .9 | LED 指示灯 | 5-15 |
| 5.3 | ISP | PSoft 软件-硬件组态(HWCONFIG)设定 | 5-16 |
| 5.3 | .1 | 初始设定 | 5-16 |
| 5.3 | .2 | 检查模块版本 | 5-18 |
| 5.3 | .3 | 在线模式 | 5-19 |
| 5.3 | .4 | 参数文件导出/导入 | 5-20 |
| 5.3 | .5 | 参数设定 | 5-21 |
| 5.4 | 故障 | 章排除 | 5-24 |
| 5.4 | .1 | 故障代码 | 5-24 |
| 5.4 | .2 | 故障排除程序 | 5-24 |
| 5.4 | .3 | 通道断线显示值 | 5-25 |

5.1 概述

本章节描述热电阻温度传感器温度量测模块的规格、操作以及程序编写方式。AS04/06RTD接收4/6点热电阻温度传感器,并将它们转换成数字信号。用户可选择摄氏温度或华氏温度。

5.1.1 特色

(1) 根据应用方式选择传感器类型

 $Pt100/Ni100/Pt1000/Ni1000/JPt100/LG-Ni1000/Cu50/Cu100/0~300\Omega/0~3000\Omega\circ 100/0~2000\Omega\circ 100/0~20000\circ 100/0~20000\circ 100/0~20000\circ 100/0~20000\circ 100/0~20000\circ 100/0~20000\circ 100/0~2000\circ 100/0~2000\circ 100/0~2000\circ 100/0~2000\circ 100/0~2000\circ 100/0~2000\circ 100/0~2000\circ 100/0~200\circ 100$

(2) 高速转换

2/3 线式接线: 200ms/每个通道。

(3) 高准确度

转换过程的准确度为±0.1%(此时的环境温度为 25±5°C)。

(4) 断线检测

用在检测传感器断线产生时警报。

(5) **PID** 操作

模块的 PID 操作可以有效率控制达到稳定温度。

(6) 使用工具软件进行简易设定

ISPSoft 软件内建的 HWCONFIG 工具软件,可用来设定硬件模块组态,让用户直接单击设定模式和参数,不需耗时编辑程序设定各功能所对应的寄存器。

5.2 规格和功能

5.2.1 规格

电气规格

| 模块名称 | AS04RTD-A | AS06RTD-A | | | | |
|----------|----------------------------------------------------------|-----------|--|--|--|--|
| 模拟输入点数 | 4点 | 6点 | | | | |
| 适用的传感器类型 | 000/ -3000Ω | | | | | |
| | Pt100 : DIN 43760-1980 JIS C1604-1989 ; 100Ω 3850 PPM/°C | | | | | |
| | с | | | | | |
| | Ni100/Ni1000 : DIN 43760 | | | | | |
| | JPt100 : JIS C1604-1989 LG-Ni1000 | | | | | |
| | | | | | | |
| | Cu50/Cu100 | | | | | |
| 电源电压 | 24 VDC(20.4 VDC~28.8 VDC)(-15%~+2 | 0%) | | | | |
| 连接方式 | 脱落式端子座 | | | | | |

| | Pt100/Ni100/Pt1000/Ni1000/JPt100/0~3000 | 2/0~3000Ω: | | | |
|-------|------------------------------------------|------------|--|--|--|
| | ±0.1%在(25℃ · 77℉)范围内满刻度时 | | | | |
| 首和准确度 | ±0.5%在(-20~60℃・-4~140°F)范围内满刻度时 | | | | |
| 芯加准明度 | LG-Ni1000:±0.2%在(25°C [,] 77°F) | | | | |
| | Cu50:±4 °C 在(25°C · 77°F) | | | | |
| | Cu100:±2°C 在(25°C · 77°F) | | | | |
| 响应时间 | 2-WIRE & 3-WIRE 200ms/每个通道 | | | | |
| | | | | | |
| | 数字电路与接地之间:500 VDC | | | | |
| 隔离方式 | 模拟电路与接地之间:500 VDC | | | | |
| | 模拟电路与数字电路之间:500 VDC | | | | |
| | 24 VDC与接地之间:500 VDC | | | | |
| 重量 | 115g | 125g | | | |

功能规格

| 模拟/数字 | 摄氏(° C) | 华氏(°F) | 输入阻抗 |
|-----------|------------------------|-------------------------|-------------------|
| | Pt100 : -180°C~800°C | Pt100 : -292°F~1,472°F | |
| | Ni100:-80°C~170°C | Ni100:-112°F~338°F | |
| | Pt1000 : -180°C~800°C | Pt1000 : -292°F~1,472°F | |
| 窈完蜦λ 范围*1 | Ni1000:-80°C~170°C | Ni1000:-112°F~338°F | 0~300Ω 0~3000Ω |
| 创作制八氾回 | JPt100 : -180°C~500°C | JPt100 : -292°F~932°F | |
| | LG-Ni1000 :-50°C~180°C | LG-Ni1000:-58°F~356°F | |
| | Cu50:-50°C~150°C | Cu50:-58°F~302°F | |
| | Cu100:-50°C~150°C | Cu100:-58°F~302°F | |
| 平均功能 | 范围:1~100 | | |
| 自我诊断 | 断线检测 | | |

*1:当量测温度超出额定输入范围上限·量测值将显示为该模式温度上限;当量测温度低于额定输入范围下限· 量测值将显示为该模式温度下限。

5.2.2 部位介绍和外观尺寸



单位:**mm**

| 序号 | 名称 | 说明 |
|----|----------|-----------------|
| 1 | 机种名称 | 模块机种名称 |
| | | 指示模块的上电状态 |
| | 电源指示灯 | 常亮:电源正常供应中 |
| | | 灯灭:无电源供应 |
| | | 指示模块的错误状态 |
| 2 | 错误指示灯 | 常亮:模块严重错误发生 |
| | 旧庆旧八月 | 灯灭:模块正常 |
| | | 闪烁:模块非严重错误发生 |
| | | 指示模块数字模拟转换状态 |
| | 模拟数字转换灯 | 闪烁:模拟数字转换中 |
| | | 灯灭:模拟数字停止转换 |
| 3 | 脱落式端子 | 输入:在端子上进行传感器的配线 |
| 4 | 输入端子配置 | 端子配置 |
| 5 | 脱落式端子拉勾 | 将端子取下拉勾 |
| 6 | DIN 轨固定扣 | 将模块固定在 DIN 轨 |
| 7 | 模块底座 | 连接前级模块 |
| 8 | 接地弹片 | |

5.2.3 端子配置



5.2.4 ASO4RTD 控制寄存器一览表

*使用 HWCONFIG 下载的参数皆有断电保持功能·若使用 TO 指令写入数值至 CR 内(属性须标示 W·才可 使用 TO 指令写入)·则不具有停电保持功能。

| CR# | 名称 | 说明 | 属性 | 出厂值 |
|-----|----------------------|-------------------|-----|-----|
| 0 | 格式设定 | 0:整数格式,1:浮点数格式 | R | 0 |
| | | 0:关闭 | | |
| 1 | 通迫1榠玌设定 | 1:0~300Ω (默认) | | |
| | | 2:0~3000Ω | | |
| 2 | │ │通道2模式设定 | 3 : Pt100 | | |
| | | 4 : JPt100 | | |
| _ | | 5 : Pt1000 | R/W | 1 |
| 3 | 通道 3 模式设定 | 6 : Ni100 | | |
| | | 7 : Ni1000 | | |
| | | 8:LG-Ni1000 | | |
| 4 | 通道 4 模式设定 | 9 : Cu50 | | |
| | | 10 : Cu100 | | |
| 5 | 通道1 OFFSET | | | |
| 6 | 通道2 OFFSET | 设定范围:-32768~32767 | R/W | 0 |
| 7 | 通道3 OFFSET | | | |

5_

| CR# | 名称 | 说明 | 属性 | 出厂值 |
|-----|----------------|---------------------------|---------|------|
| 8 | 通道4 OFFSET | | | |
| 9 | 通道1 GAIN | | | |
| 10 | 通道2 GAIN | 200702 00707 | DAA | 1000 |
| 11 | 通道3 GAIN | 反正氾固:-32/68~32/6/ | R/VV | 1000 |
| 12 | 通道4 GAIN | | | |
| 13 | 通道1平均次数 | | | |
| 14 | 通道2平均次数 | · | D AA/ | 10 |
| 15 | 通道3平均次数 | □ 反走氾固.1~100 | Γ./ ٧ ν | 10 |
| 16 | 通道4平均次数 | | | |
| 17 | 通道1平均滤波比例 | | | |
| 18 | 通道2平均滤波比例 | · | D AA/ | 1 |
| 19 | 通道3平均滤波比例 | □ 反走氾□ . 0~3,半位±10%。] | Γ./ ٧ V | I |
| 20 | 通道4平均滤波比例 | | | |
| 21 | | 0:摄氏 | R/W | 0 |
| 21 | 100107年LUQ足 | 1:华氏 | 11/10 | 0 |
| | | 0:开启 1:关闭 | | |
| | | bit0:关闭通道1模拟输入超出范围检测 | | |
| | | bit1:关闭通道2模拟输入超出范围检测 | | |
| | 关闭通道检测以及 | bit2:关闭通道3模拟输入超出范围检测 | | |
| 22 | 警报设定 | bit3:关闭通道4模拟输入超出范围检测 | R/W | 0 |
| | | 0:警示 1:警报 | | |
| | | bit8:模块外部电源错误 | | |
| | | bit9:模块硬件错误 | | |
| | | bit10:校正值异常 | | |
| | | 16#0101:通道1峰值重新记录 | | |
| | | 16#0102:通道2峰值重新记录 | | |
| | | │ 16#0104:通道3峰值重新记录 | | |
| | | │ 16#0108:通道4峰值重新记录 | | |
| | | 16#010F:通道1~4峰值重新记录 | | |
| 201 | 指令集 | 16#0201:通道1历史记录启动 | W | 0 |
| | | 16#0202:通道2历史记录启动 | | |
| | | 16#0204:通道3历史记录启动 | | |
| | | 16#0208: 通道4历史记录启动 | | |
| | | 16#020F:通道1~4历史记录启动 | | |
| | | 16#0211:通道1历史记录停止 | | |

| CR# | 名称 | 说明 | 属性 | 出厂值 |
|---------------|-----------|---------------------------------|-------|-----|
| | | 16#0212:通道2历史记录停止 | | |
| | | 16#0214:通道3 历史记录停止 | | |
| | | 16#0218:通道4历史记录停止 | | |
| | | 16#021F:通道1~4历史记录停止 | | |
| | | 16#0502:默认值恢复出厂设定 | | |
| 210 | 通道1最大峰值 | | | - |
| 211 | 通道2最大峰值 | | P | - |
| 212 | 通道3最大峰值 | | ĸ | - |
| 213 | 通道4最大峰值 | | | - |
| 214 | 通道1最小峰值 | | | - |
| 215 | 通道2最小峰值 | | 5 | - |
| 216 | 通道3最小峰值 | - 模拟输入通道最小峰值・格式内整数型 | R | - |
| 217 | 通道4最小峰值 | | | - |
| 222 | 通道1历史记录时间 | | | 1 |
| 223 | 通道2历史记录时间 | 单位100ms ·设定范围为1~100 ·每设定的时间单位记录 | 5 44/ | 1 |
| 224 | 通道3历史记录时间 | 一笔该通道的数字值。 | R/W | 1 |
| 225 | 通道4历史记录时间 | | | 1 |
| 240 | 通道1历史记录个数 | | | 0 |
| 241 | 通道2历史记录个数 | | - | 0 |
| 242 | 通道3历史记录个数 | - 0~500。显不目前已记录笔数 | R | 0 |
| 243 | 通道4历史记录个数 | | | 0 |
| 4000 | 通道1历史记录 | 通道1的500笔数据 | R | - |
| 4500 | │ │ | │ │ │ | R | |
| ~4999 | | | | |
| ~5499 | 通道3历史记录 | 通道3的500笔数据 | R | - |
| 5500 ~5999 | 通道4历史记录 | 通道4的500笔数据 | R | - |

5.2.5 ASO6RTD 控制寄存器一览表

*使用 HWCONFIG 下载的参数皆有断电保持功能·若使用 TO 指令写入数值至 CR 内(属性须标示 W·才可 使用 TO 指令写入)·则不具有停电保持功能。

| CR# | 名称 | 说明 | 属性 | 出厂值 |
|-----|-------------------------|-----------------------------|---------|------|
| 0 | 枚式沉宁 | 0 :整数格式 | Р | 0 |
| 0 | 恰式反正 | 1:浮点数格式 | ĸ | U |
| 1 | | 0: 关闭 | | |
| · | | 1:0~300Ω(预设) | | |
| 2 | 通道2模式设定 | 2 : 0~3000Ω | | |
| | | 3 : Pt100 | | |
| 3 | 通道3模式设定 | 4 : JPt100 | | |
| | | 5 : Pt1000 | R/W | 1 |
| 4 | 通道4模式设定 | 6 : Ni100 | | |
| | | 7:Ni1000 | | |
| 5 | │ 通 道5 模式设定 │ | 8:LG-Ni1000 | | |
| 6 | 通道6档式设宁 | 9 : Cu50 | | |
| 0 | | 10 : Cu100 | | |
| 7 | 通道1 OFFSET | | | |
| 8 | 通道2 OFFSET | | | |
| 9 | 通道3 OFFSET | | R/M | 0 |
| 10 | 通道4 OFFSET | ◎ ② Z 2 2 3 2 7 00~3 2 7 07 | 1.7,4,4 | 0 |
| 11 | 通道5 OFFSET | | | |
| 12 | 通道6 OFFSET | | | |
| 13 | 通道1 GAIN | | | |
| 14 | 通道2 GAIN | | | |
| 15 | 通道3 GAIN | | | 1000 |
| 16 | 通道4 GAIN | 反正氾固:-32/08~32/0/ | K/VV | 1000 |
| 17 | 通道5 GAIN | | | |
| 18 | 通道6 GAIN | | | |
| 19 | 通道1平均次数 | | | |
| 20 | 通道2平均次数 | | | |
| 21 | 通道3平均次数 | │ │设定范围:1~100 | R/W | 10 |
| 22 | 通道4平均次数 | 1 | | |
| 23 | 通道5平均次数 | | | |

| CR# | 名称 | 说明 | 属性 | 出厂值 |
|---------|---------------------------|---------------------------|-----|-----|
| 24 | 通道6平均次数 | | | |
| 25 | 通道1平均滤波比例 | | | |
| 26 | 通道2平均滤波比例 | | | |
| 27 | 通道3平均滤波比例 | | DAA | |
| 28 | 通道4平均滤波比例 | □ 设定氾固:0~3、单位±10%。 | R/W | 1 |
| 29 | 通道5平均滤波比例 | | | |
| 30 | 通道6平均滤波比例 | | | |
| 31 | 摄氏/华氏设定 | 0:摄氏 | R/W | 0 |
| | | 1:华氏 | | |
| | | 0:开启 1:关闭 | | |
| | | │bit0:关闭通道1模拟输入超出范围检测 | | |
| | | │bit1:关闭通道2模拟输入超出范围检测 | | |
| | | bit2:关闭通道3模拟输入超出范围检测 | | |
| | 全闭通道检测以及 | bit3:关闭通道4模拟输入超出范围检测 | | |
| 32 | 》 | bit4:关闭通道5模拟输入超出范围检测 | R/W | 0 |
| | | bit5:关闭通道6模拟输入超出范围检测 | | |
| | | 0:警示 1:警报 | | |
| | | bit8:模块外部电源错误 | | |
| | bit9:模块硬件错误 | | | |
| | bit10:校正值异常 | | | |
| | | 16#0101:通道1峰值重新记录 | | |
| | | 16#0102:通道2峰值重新记录 | | |
| | | 16#0104:通道3峰值重新记录 | | |
| | | 16#0108:通道4峰值重新记录 | | |
| | | 16#0110:通道5峰值重新记录 | | |
| | | 16#0120:通道6峰值重新记录 | | |
| | | 16#013F:通道1~6峰值重新记录 | | |
| 201 指令集 | 16#0201 :通道1历史记录启动 | W | 0 | |
| | 16#0202 :通道2历史记录启动 | | | |
| | 16#0204 :通道3历史记录启动 | | | |
| | | 16#0208 :通道4历史记录启动 | | |
| | | 16#0210 :通道5历史记录启动 | | |
| | | 16#0220 :通道6历史记录启动 | | |
| | | 16#023F:通道1~6历史记录启动 | | |
| | 16#0301:通道1历史记录停止 | | | |

| CR# | 名称 | 说明 | 属性 | 出厂值 |
|---------------|-----------|--------------------------------------|------|-----|
| | | 16#0302 :通道2历史记录停止 | | |
| | | 16#0304 :通道 3 历史记录停止 | | |
| | | 16#0308 :通道 4 历史记录停止 | | |
| | | 16#0310 :通道5历史记录停止 | | |
| | | 16#0320 :通道6历史记录停止 | | |
| | | 16#033F:通道1~6历史记录停止 | | |
| | | 16#0501:设定值回出厂设定 · 清除Flash中的 | | |
| | | 设定值。 | | |
| | | 16#0502:设定值回出厂设定 · 不清除Flash中 | | |
| | | 的设定值。 | | |
| 210 | 通道1最大峰值 | | | - |
| 211 | 通道2最大峰值 | | | - |
| 212 | 通道3最大峰值 | 描划☆〉通送亭士修值,柊式为敕数刑 | R | - |
| 213 | 通道4最大峰值 | [笑 从 捆八进迫取八峰直,但以 为罡 奴至 | IX. | - |
| 214 | 通道5最大峰值 | | | - |
| 215 | 通道6最大峰值 | | | - |
| 216 | 通道1最小峰值 | | | - |
| 217 | 通道2最小峰值 | | | - |
| 218 | 通道3最小峰值 | | Р | - |
| 219 | 通道4最小峰值 | 「快扱期へ通道取小暉値・恰式内釜奴空 | ĸ | - |
| 220 | 通道5最小峰值 | | | - |
| 221 | 通道6最小峰值 | | | - |
| 222 | 通道1历史记录时间 | | | 1 |
| 223 | 通道2历史记录时间 | | | 1 |
| 224 | 通道3历史记录时间 | 单位100ms,设定范围为1~100。每设定的时间 | | 1 |
| 225 | 通道4历史记录时间 | 单位记录一笔该通道的数字值。 | R/VV | 1 |
| 226 | 通道5历史记录时间 | | | 1 |
| 227 | 通道6历史记录时间 | | | 1 |
| 240 | 通道1历史记录个数 | | | 0 |
| 241 | 通道2历史记录个数 | | | 0 |
| 242 | 通道3历史记录个数 | | _ | 0 |
| 243 | 通道4历史记录个数 | 0~200。显不目前已记录笔数 | R | 0 |
| 244 | 通道5历史记录个数 | | | 0 |
| 245 | 通道6历史记录个数 | | | 0 |
| 4000 ~4199 | 通道1历史记录 | 通道1的200笔数据 | R | - |

| CR# | 名称 | 说明 | 属性 | 出厂值 |
|---------------|---------|------------|----|-----|
| 4500 ~4699 | 通道2历史记录 | 通道2的200笔数据 | R | - |
| 5000 ~5199 | 通道3历史记录 | 通道3的200笔数据 | R | - |
| 5500 ~5699 | 通道4历史记录 | 通道4的200笔数据 | R | - |
| 6000 ~6199 | 通道5历史记录 | 通道5的200笔数据 | R | - |
| 6500 ~6699 | 通道6历史记录 | 通道6的200笔数据 | R | - |

5.2.6 功能说明

| 项目 | 功能 | 描述 |
|----|----------|-----------------------------|
| 1 | 通送工6/个闭 | 1. 每一个通道可选择开启或关闭 |
| | | 2. 通道关闭,可减少总通道的转换时间 |
| 2 | 温度单位 | 选择温度单位(摄氏°C/华氏°F) |
| 3 | 校正参数 | 可做线性曲线微校正正 |
| 4 | 平均功能 | 每个通道的转换值有平均滤波的功能. |
| 5 | 断线检测 | 检测传感器断线产生时警报 |
| 6 | 通道警报关闭设定 | 通道错误产生时的『警报』、可选择关闭通道错误的『警报』 |
| 7 | 通道极限值检测 | 可储存通道的模拟极限值 |
| 8 | 通道历史记录 | 储存通道的模拟曲线 |
| 9 | PID 操作 | 控制动作、使物体保持在默认值。 |

1. 通道关闭/开启

每个通道的转换时间为200ms,若不使用该通道可设定关闭,以减少模块的总转换时间。

2. 温度单位

用户可自由选择设定温度单位(摄氏°C/华氏°F)。

3. 校正参数和校正方法

通过改变偏移量(OFFSET)和斜率(GAIN),可修改校正曲线,进而达到和实际需求相符。公式如下:

$$Output = \frac{(Input \times Gain)}{1000} + Offset$$

范例:

增益(GAIN)=1000和偏移量(OFFSET)=0 · 原始的信号0℃~+100℃对应的数字值为0~1000。若用户 设定偏移量为100 · 所校正后0℃~+100℃的信号对应的数字值变为100~1100 · 如下图。

5-11

5



4. 平均功能

平均次数可设定范围1~100 · 平均值是将读取的值做加总平均的功能以得到趋缓的数值 · 但使用的环境会有不可避免的外力因素 · 造成读取的值会有剧烈变化的突波值 · 平均值的变化也就跟着变大 · 滤波的功能即是将剧烈变化的突波值不列入加总平均 · 所得到的滤波平均值也就不会被剧烈变化的突波值影响 • 滤波比例范围设定 0~3 · 单位为10% • 例如设定为0是将所有读取值做算术平均 · 设定为1即是将数值列中最大以及最小的10%不加入算术平均 •



当前测量值

5. 断线检测

如果通道开启,模块会检测是否断线。如果输入为开路状态,模块会产生警报。

6. 通道警报关闭设定

当检测到通道的输入值超出硬件输入范围,模块会出现错误信息,错误灯号也将跟着闪烁。此功能可通过通道检测设定关闭,当输入值超出硬件输入范围,模块就不会出现错误信息,错误灯号也不会闪烁。

7. 通道极限值检测

每个通道都会储存该通道的最大值及最小值,用户可从最大值及最小值得知该通道的峰对峰值。





8. 通道历史记录

每个通道依采样周期记录输入值,最大可记录 AS04RTD-A:500 笔/AS06RTD-A:200 笔,记录的时间单位为 100ms。下图以 AS04RTD-A 为例。



9. PID 控制

每个通道都可以执行PID运算控制,并提供自动调整参数功能(Auto tuning)自动调试所需的Kp、Ki、Kd 等参数,轻松实现温度控制;也提供便利指令 - DMPID,用户仅需将设定参数输入DMPID指令图形接口对 应的端点,便可以从输出端点撷取所需的输出值,使用便利。

注:DMPID指令支持版本为AS04RTD-A V1.04以上/AS06RTD-A V1.00以上;主机版本V1.06以上;ASSCM 远程模块版本V2.04以上。

5.2.7 控制方式

- 1. 由 DMPID 指令实现 PID 控制: DMPID 指令详细说明请参考第 6.2.7 节。
- 2. PID 参数控制寄存器: AS04RTD-A 的 PID 控制寄存器具有停电保持功能; AS06RTD-A 不具有停电保持功 能。

5.2.8 配线

● 配线预防措施

为了使温度量测模块的功能趋于完美并确保系统的可靠性,防噪音的外部配线是必要的。在进行外部配线时, 请遵守以下的预防措施:

- (1) AC 控制电路和 ASRTD 的外部输入信号皆使用独立分开的电缆,避免 AC 侧浪涌和感应。
- (2) 请勿将电缆安装在靠近主电路线、高压电缆或 PLC 以外的负载电缆的地方或是将电缆和主电路线、高压电缆或 PLC 以外负载电缆捆在一起。这会增加噪音、涌浪和感应的效果。
- (3) 请为屏蔽线和密封电缆的屏蔽做单点接地。
- (4) 带有绝缘套管且未焊锡的接头不能用在端子台。建议用标记管或绝缘套管覆盖未焊锡接头的电缆连接部分。
- (5) 三线式线材长度需等长,单一线长<200m 且单一线阻<200hm。

● AS04RTD-A 外部配线



*1. 使用屏蔽双绞线可减少干扰,注意应与其他电源线或可能引起噪声之接线远离。

- *2. 使用 2 线式温度传感器时,请将 Ln-, In-短接 (n=1~4)。
- *3. 根据各个通道选用的传感器,模块将自动配置不同的内部激励电流:若使用 Ni100、Pt100、JPt100、Cu50
 与 Cu100 温度传感器以及 0~300 欧姆电阻传感器,内部激励电流为 1.5mA;若是使用 Ni1000、Pt1000
 与 LG-Ni1000 温度传感器以及 0~3000 欧姆电阻传感器,内部激励电流为 0.2mA。
- 注意:三线式线材长度需等长,单一线长<200m 且单一线阻<20ohm。

● AS06RTD-A 外部配线



- *1. 使用屏蔽双绞线可减少干扰,注意应与其他电源线或可能引起噪声之接线远离。
- *2. 端子「I12-」代表「I1-与 I2-」(端子「I34-」代表「I3-与 I4-」[、]端子「I56-」代表「I5-与 I6-」)·使用 2 线 式温度传感器时 · 请将 Ln- · In-短接 (n=1~6)[。]
- *3. 根据各个通道选用的传感器,模块将自动配置不同的内部激励电流:若使用 Ni100、Pt100、JPt100、Cu50 与 Cu100 温度传感器以及 0~300Ω 电阻传感器,内部激励电流为 1.0mA;若是使用 Ni1000、Pt1000 与 LG-Ni1000 温度传感器以及 0~3000Ω 电阻传感器,内部激励电流为 0.2mA。

注意:三线式线材长度需等长,单一线长<200m 且单一线阻<20ohm。

5.2.9 LED 指示灯

| 编号 | 名称 | 描述 |
|----|-------------|--------------|
| | | 指示模块的上电状态 |
| 1 | PWR 电源指示灯 | 常亮:电源正常供应中 |
| | | 灯灭:无电源供应 |
| | 指示模块的错误状态 | |
| 2 | EDD 进得指示灯 | 常亮:模块严重错误发生 |
| 2 | | 灯灭:模块正常 |
| | | 闪烁:模块非严重错误发生 |
| | | 指示模块数字模拟转换状态 |
| 3 | A→D 模拟数字转换灯 | 闪烁:模拟数字转换中 |
| | | 灯灭:模拟数字停止转换 |

5.3 ISPSoft 软件-硬件组态(HWCONFIG)设定

以下内容以AS04RTD-A机种为例。

5.3.1 初始设定

(1) 开启 ISPSoft 软件 · 双击 『HWCONFIG』。



(2) 选择模块

| EX DO J J | 993 × 0 | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--|
| 产品列表 | | |
| □ AS300 ● 数字 1/0 模块 □ 模拟 里 1/0 模块 AS04AD AS04DA AS04DA AS04TC AS02TC ④ 网络模块 □ 电源 AS-PS02 AS-PS02 | | |
| 規格 4 通道模拟RTD信号输入, 1 分辨率, 0~300 Ω, 0~30003 Pt100, JPt100, Pt1000, LGN11000, Cu50 转 Ni1000, LGN11000, Cu50 转 问 : 200ms/通道 | á 位 ▲ A, | |

(3) 进入模块设定参数

| - AS04RTD-A - 劫值格式 | 装置信 | 息常态交换区 | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| ●通道 1、通道 4 模式设: ●通道 1 。通通 4 視式设: ● 平均滤液 ● 平均滤液 ● 温度単位 ● 通道炊剩及报警设定 | 装置名称 | AS04RTD-A | |
| | 描述 | 4 通道模拟RTD信号输入,16 位分辨率,0~300chm, O~3000chm, Pt100, Pt100, Pt1000, Ri100, K11000, LON1000, Cu50 转换时间:200ms/通道 程状宽度包计:35mm | |
| | 批注 | T | |
| | DDF版本 | 00, 40, 00 | |
| | 固件版本 | (off-line) | 8 |
| | 硬件版本 | | Allow a |
| <u> </u> | | | |
| 默认 导入 | 导出 | 夏新 | |

(4) 设定完参数 · 单击 『确定』。

| E AS04RTD-A □ 教伯格式 | 通道 1 ~ 通道 4 模式设定 | | | | |
|-----------------------|------------------|--------------|----------|-----|-----|
| 通道 1 ~ 通道 4 模式设 | 参数名称 | 设定值 | 单位 默认值 | 最小值 | 最大值 |
| - 通道 1 ~ 通道 4 调校参 | 通道 1 模式设定 | 0~300ohm 📃 💌 | 0~300ohm | - | - |
| - 平均滤波 | 通道 2 模式设定 | 0~300ohm 💌 | 0~300ohm | - | - |
| 通过于12 | 通道 3 模式设定 | 0~300ohm 🗨 | 0~300ohm | - | - |
| | □通道 4 模式设定 | 0~300ohm 🔹 | 0~300ohm | - | - |
| () | | | | | |
| 默认 导入 | 导出 更新 | | | | 确定 |

(5) 在『HWCONFIG』进行下载 (CPU RUN 状态时无法进行下载)



5.3.2 检查模块版本

(1) 单击『设置』『在线模式』。

| AS300 模块手册 - H | WCONFIG | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|----|--|
| 会 文件(E) 编辑(E) | 设置 (1) 帮助 (1) |) | | |
| EX PD - | 野上载の | Ctrl+F9 | | |
| 产品列表 | - 🛄 下载 @) | Ctrl+F8 (S) Ctrl+N | 1 | |
| □ A\$300 ① 数字 1/0 模块 | 罗 在线模式 | CAN1+F4 | | |
| □模拟重1/0模块 | 🔠 订购清单 | | 64 | |
| A 306XA — A 504RTD — A 504RTD — A 502LC 回 网络模块 — 电源 — A 5.P502 — A 5.P502 — A 5.P502A 规格 4 通道模拟RTD信号输 分辨率,0~3000,0 P+1000,N1100, P+1000,V126N11000,Cu 间:200ms/通道 | λ, 16 位 ▲ 3000Ω, ▲ 50 转换时 | | | |

(2) 以鼠标左键双击模块,可显示韧体和硬件版本。

| - 1 |
|------|
| à l |
| To . |
| |
| |

| E ASO4RTD-A | 装置信息 | 常态交换区 | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 教值格式 通道1 ~ 通道4 模式设: 通道1 ~ 通道4 視式设: -通道1 ~ 通道4 调枝參: -平均態波 -温度单位 -通道侦测及报警设定 | 装置名称 | AS04RTD-A | |
| | 描述 | 4 通道模拟RTD信号输入, 16 位分排至, 0°300chm, 0°3000chm, Pt100, TPt100, Pt1000, N5100, N1000, LCN11000, Cu50 转换时间: 200ms/通道 模块完成总计: 55mm | |
| | 批注 | | |
| | DDF版本 | 00.40.00 | |
| | 固件版本 | (off-line) | |
| | 硬件版本 | :(off-line) | |
| (<u>*</u> | | | |
| 默认 导入 | 导出 | 更新 | |
| | | | 确定 |

5.3.3 在线模式

(1) 进入在线模式



(2) 右键单击模块,再单击模块状态。



(3) 可变更当前的数值或状态。

5

| Channel | Value (32 bits) | Data Type |
|---------|-----------------|-----------|
| 1 | 6145 | DECIMAL |
| 2 | 0 | DECIMAL |
| 3 | 0 | DECIMAL |
| 4 | 0 | DECIMAL |
| 5 | 0 | DECIMAL |
| 6 | 0 | DECIMAL |
| 7 | 0 | DECIMAL |
| 8 | 0 | DECIMAL |
| 9 | 0 | DECIMAL |
| 10 | 0 | DECIMAL |

5.3.4 参数文件导出/导入

(1) 『导出』将保存为.csv

| | 默认 | | 导入 | | 导出 |] |
|------------------|------------------------------------------|----------|----|---|---------|--------------|
| 另存为 | | | | | | |
| 保存在(I): | 😭 库 | | | • | 🗢 🗈 📷 (| |
| 最近访问的位 贵 | 一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一 | | | | | |
| 桌面 | 「「「「「」」の「「」」「「」」」の「「」」「「」」」の「「」」「」」「」」「」 | | | | | |
| <mark>」</mark> 库 | 文档库 | | | | | |
| 山 计算机 | | | | | | |
| () 网络 | | le come | | | | |
| | 文件名 (M): 保存类型 (T): | CSV File | 1 | | - | 【保存(S) 取消 |



04 RTD 类型: Microsoft Excel 运号分隔值文件... 7 KB

(2) 『导入』单击.csv 文件



| 查找范围(I) | 二 😭 库 | | - | 🗢 🖻 💣 | | |
|----------------|-----------------------------------------|----------|---|-------|---|-------|
| 最近访问的位置 | 视频库 | | | | | |
| 桌面 | 「「「「」」「「」」「「」」「「」」「「」」」「「」」」「「」」」「」」「」」 | | | | | |
| 厚 | 文档库 | | | | | |
| 人 计算机 | ● ^{音乐} | | | | | |
| 国 网络 | | 1 | | | _ | |
| | 文件名(M): | 04RTD | | - | | 日升(0) |
| | 文件类型(T): | CSV File | | | | 取消 |

5.3.5 参数设定

(1) 数值格式

| 装置设定 | | | | |
|---------------------------------------|-------|--------|--------|---------|
| 一般设定 | | | | |
| - ASO4RTD-A | 数值格式 | | | |
| 通道 1 ~ 通道 4 模式设 | 参数名称 | 设定值 | 单位 默认值 | 最小值 最大值 |
| ····································· | | 整数格式 💌 | 整数格式 | |
| 温度单位 | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | 1 | | | |
| 默认 导入 | 导出 更新 | | | |
| | | | | 确定 |
| | | | | |
| | | | | |

(2) 通道 1~通道 4 模式设定

| 装置设定 | | | | | |
|---------------------------------------|------------------|--------------|----------|-----|-----|
| / 一般设定 | | | | | |
| E-AS04RTD-A 款值投一 | 通道 1 ~ 通道 4 模式设定 | | | | |
| ····································· | 参数名称 | 设定值 | 单位 默认值 | 最小值 | 最大值 |
| 通道 1 ~ 通道 4 调校参 | 🚰 通道 1 模式设定 | 0~300ohm 🗾 💌 | 0~300ohm | - | - |
| - 平均滤液 温度单位 | 通道 2 模式设定 | 0~300ohm 💌 | 0~300ohm | - | - |
| 通道侦测及报警设定 | 通道 3 模式设定 | 0~300ohm 💌 | 0~300ohm | - | - |
| LIE MANAGER & GAE | └│通通 4 模式设定 | 0~300ohm 🛛 💌 | 0~300ohm | - | - |
| • | | | | | |
| 默认 导入 | 导出 更新 | | | | 确定 |

(3) 通道 1~通道 4 调校参数

| □·AS04RTD-A | 通道 1 $^{\sim}$ 通道 4 调校参数 | | | | |
|-------------------|--------------------------|------|--------|--------|-------|
| 通道 1 ~ 通道 4 模式设 | 参数名称 | 设定值 | 单位 默认值 | 最小值 | 最大值 |
| ──通道 1 ~ 通道 4 调校参 | ┌─通道1 調校偏移量 (| 0 | 0 | -32768 | 32767 |
| - 平均滤波 | 通道2 調校偏移量 (| D | 0 | -32768 | 32767 |
| | 通道3 調校偏移里 (| D | 0 | -32768 | 32767 |
| 一直這兩方及很喜欢走 | 通道4 調校偏移里 (| D | 0 | -32768 | 32767 |
| | 通道1 調校増益量 | 1000 | 1000 | -32768 | 32767 |
| | 通道2 調校増益量 | 1000 | 1000 | -32768 | 32767 |
| | 通道3 調校増益量 | 1000 | 1000 | -32768 | 32767 |
| | 一通道4 調校増益量 | 1000 | 1000 | -32768 | 32767 |
| ٩ | | | | | |
| 默认 导入 | 导出 更新 | | | | 确定 |

(4) 平均滤波

| - ASO4RTD-A - 新伯格式 | 平均滤波 | | | | | |
|--------------------------------------|-------------|-----|----|-----|-----|------|
| 通道 1 ~ 通道 4 模式设 | 参数名称 | 设定值 | 单位 | 默认值 | 最小值 | 最大值 |
| | ┌通道1 平均次數 | 10 | | 10 | 1 | 100 |
| | 通道2 平均次數 | 10 | | 10 | 1 | 100 |
| ──────────────────────────────────── | 一通道3 平均次數 | 10 | | 10 | 1 | 100 |
| | 通道4 平均次數 | 10 | | 10 | 1 | 100 |
| | 通道 1 平均濾波比例 | 10% | • | 10% | - | - |
| | 通道 2 平均速波比例 | 10% | • | 10% | - | - |
| | 通道 3 半均速波比例 | 10% | • | 10% | - | - |
| | | | | | | |
| 默认 导入 | 导出更新 | | | | | 74-2 |

(5) 温度单位

| 复置设定 ———————————————————————————————————— | | | | | | | | |
|----------------------------------------------|------|------|---|-----|----|-----|-----|-----|
| ■ ASO4RTD-A | 温度单位 | | | | | | | |
| 通道 1 ~ 通道 4 模式设 | | 参数名称 | | 设定值 | 单位 | 默认值 | 最小值 | 最大值 |
| 正是 4 词代》: 平均接该 ● 直接筆詞 通道侦测及报警设定 | 盖成单位 | | ¢ | | | | | |
| 默认 导入 | - 导出 | 更新 | | | | | | 确定 |

(6) 通道检测及报警设定

| - AS04RTD-A 本有权士 | 通道侦测及报警设定 | | | | |
|---------------------|---------------------|-----------|-----------|-----|-----|
| 通道 1 ~ 通道 4 模式设 | 参数名称 | 设定值 | 单位 默认值 | 最小值 | 最大值 |
| - 通道 1 ~ 通道 4 调校参 | CH1 overrage Detect | Disable | 📃 Disable | | |
| 半均滤波 | CH2 overrage Detect | 📃 Disable | 🗌 Disable | | |
| 一油反半位 | CH3 overrage Detect | 📃 Disable | Disable | | |
| <u>地名沃利汉尔吉</u> 汉定 | CH4 overrage Detect | Disable | Disable | | |
| | - 外部电源错误 | - 警报 | - 警报 | | |
| | 内部硬体错误 | - 警报 | - 警报 | | |
| | 1 秋止值并吊 | 警报 | 警报 | | |
| | | | | | |
| 默认 导入 | 导出更新 | | | | 确定 |

5.4 故障排除

5.4.1 故障代码

| 代码 | 描述 | $A \rightarrow D LED$ | Error LED | |
|---------|----------------|-----------------------|-----------|--|
| 16#1605 | 模块内部硬件错误 | OFF | 常亮 | |
| 16#1607 | 模块外部电源错误 | OFF | 常亮 | |
| 16#1608 | 校正值异常 | OFF | 常亮 | |
| 16#1801 | 模块外部电源错误 | OFF | 闪烁 | |
| 16#1802 | 模块内部硬件错误 | OFF | 闪烁 | |
| 16#1804 | 校正值异常 | OFF | 闪烁 | |
| 16#1808 | 模拟输入通道1超出范围值 | | | |
| 16#1809 | 模拟输入通道2超出范围值 | - | | |
| 16#180A | 模拟输入通道3超出范围值 | RUN :闪烁 | کتا بلار | |
| 16#180B | 模拟输入通道 4 超出范围值 | STOP : OFF | | |
| 16#180C | 模拟输入通道 5 超出范围值 | - | | |
| 16#180D | 模拟输入通道 6 超出范围值 | • | | |
| _ | 上中时主收到主机检测会会 | OFF | 闪烁一次或两次· | |
| | | | 两秒后重复闪烁 | |

5

5.4.2 故障排除程序

| 描述 | 程序 |
|-----------------|--------------------|
| 模块外部电压错误 | 检查电源 |
| 模块硬件错误 | 退回原厂检修 |
| 内部错误·出厂校正异常 | 请联络原厂 |
| 通道1输入信号超出硬件范围 | 检查通道1输入信号 |
| 通道2输入信号超出硬件范围 | 检查通道2输入信号 |
| 通道3输入信号超出硬件范围 | 检查通道3输入信号 |
| 通道4输入信号超出硬件范围 | 检查通道4输入信号 |
| 通道 5 输入信号超出硬件范围 | 检查通道 5 输入信号 |
| 通道 6 输入信号超出硬件范围 | 检查通道 6 输入信号 |
| 上电时未收到主机检测命令 | 检查主机与模块连接是否确实或重新组合 |

5.4.3 通道断线显示值

| 断线状态 | | | | |
|-------------------------------------------------|----|----|----------|--|
| L+ | L- | I- | | |
| • | • | • | 通道最大值 | |
| • | • | | 通道最大值 | |
| • | | • | 通道最大值 | |
| • | | | 通道最大值 | |
| | • | • | 通道最大值 | |
| | • | | 通道最大值 | |
| | | • | 通道最小值[1] | |
| ●:代表断线 | | | | |
| [1]:AS06RTD 机种:0~300Ω 以及 0~3000Ω 模式下,无法检测 I-断线。 | | | | |

MEMO

6

第6章 ASO4/08TC 温度测量模块

目录

| 6.1 | 概过 | <u>t</u> 6-2 |
|-----|-----|------------------------------|
| 6.1 | .1 | 特色6-3 |
| 6.2 | 规格 | 各与功能 |
| 6.2 | 2.1 | 规格6-4 |
| 6.2 | 2.2 | 部位介绍和测量外观尺寸6-5 |
| 6.2 | 2.3 | 端子配置图 |
| 6.2 | 2.4 | ASO4TC 控制寄存器一览表 |
| 6.2 | 2.5 | ASO8TC 控制寄存器一览表 |
| 6.2 | 2.6 | 功能说明 |
| 6.2 | 2.7 | 控制方式 |
| 6.2 | 2.8 | 配线 |
| 6.2 | 2.9 | LED 指示灯 |
| 6.3 | ISP | Sort 软件-硬件组态(HWCONFIG)设定6-29 |
| 6.3 | 8.1 | 初始设定 |
| 6.3 | 8.2 | 检查模块版本6-31 |
| 6.3 | .3 | 在线模式 |
| 6.3 | 8.4 | 参数文件导出/导入6-33 |
| 6.3 | 5.5 | 参数设定 |
| 6.4 | 故障 | 〕排除6-38 |
| 6.4 | .1 | 故障代码 |
| 6.4 | .2 | 故障排除程序6-38 |

6.1 概述

本手册描述热电耦传感器温度测量模块的规格、操作以及测量程序编写方式。ASTC-A接收外部热电耦温度传感器(J型、K型、R型、S型、T型、E型、N型、B型、±100mV),并将它们转换成数字信号。用户可选择摄氏温度(分辨率:0.1°C)或华氏温度(分辨率:0.1°F)。

热电耦温度传感器概念

热电耦的主要原理是是依据"Seebeck Effect"效应产生。热电耦一般来说是由两种不同材质的导体所组成。当电 耦的两端有温度差产生时,此热电耦便会产生出电压信号,其大小正比于电耦两端的温度差。此电压信号约为 数十(uV)至数千(uV)的间,因此在使用上需做一电压放大处理。

热电耦温度检测元件由在是以差动电压来表示温度,因此在两组数据进行差动运算时,已将外部噪声干扰消除, 故其稳定性比一般热敏电阻、电阻温度计或热阻器来的好,也因此广为工业界所使用。

热电耦的基本原理系由两种不同金属线焊接或绞合在一起,以构成一环路(下图)不同金属在环路上造成两个 接合点,其中一个接点称为测量接点或热接点,另一接点称为参考接点或冷接点,此两接点置在不同温度中会 因温度差而造成环路电压(为 Seeback 效应),环路电压值与两接点的温度差成正比。 同时满足以下关系式:

$$V = \int_{T_1}^{T_2} (Q_A - Q_B) dT$$

其中 Q 为金属的热传导系数。



(A)

热电耦基本原理

实际上 · 金属的热传导系数 QA、QB 与温度几乎无关 · 因此式 (A) 可以简化成如式 (B) 的趋近线性的关系式 · 这也是一般较常使用的关系式:

V=α (T2-T1) □ (B)

热电耦温度计通常又可分成包覆热电耦与裸露热电耦两种,所谓包覆热电耦是指热电耦外部有包覆一层金属护 套,从外观上看似电汤匙,两者的差异在在使用场合的不同,包覆型一般用在测量流体温度,裸露型则多用在 测量气体温度。

6.1.1 特色

(1) 根据应用方式选择热电耦传感器类型

 $J\, {\underline{\mathbb{D}}}\,\,{}^{\scriptscriptstyle X}\, K\, {\underline{\mathbb{D}}}\,\,{}^{\scriptscriptstyle X}\, R\, {\underline{\mathbb{D}}}\,\,{}^{\scriptscriptstyle X}\, S\, {\underline{\mathbb{D}}}\,\,{}^{\scriptscriptstyle X}\, T\, {\underline{\mathbb{D}}}\,\,{}^{\scriptscriptstyle X}\, E\, {\underline{\mathbb{D}}}\,\,{}^{\scriptscriptstyle X}\, N\, {\underline{\mathbb{D}}}\,\,{}^{\scriptscriptstyle X}\, B\, {\underline{\mathbb{D}}}\,\,{}^{\scriptscriptstyle X}\, {}^{\scriptscriptstyle \pm}\, 100mV\, \circ$

- (2) 根据应用方式选择模块类型
 AS04TC-A:4通道,皆为热电耦输入。
 AS08TC-A:8通道,皆为热电耦输入。
- (3) 高速转换200ms/每个通道。
- (4) 高准确度 转换过程的准确度为±0.5%(此时的环境温度为 25±5°C)。
- (5) 断线检测

用于检测传感器断线产生时警报。

(6) PID 操作

模块的 PID 操作可以有效率控制达到稳定温度。

(7) 使用工具软件进行简易设定

ISPSoft 软件内建的 HWCONFIG 工具软件,可用来设定硬件模块组态,让用户直接点击设定模式和测量参数,不需耗时编辑程序设定各功能所对应的寄存器。

6.2 规格与功能

6.2.1 规格

电气规格

| 模块名称 | AS04TC-A | AS08TC-A | | | |
|----------|--------------------------------------------|----------|--|--|--|
| 模拟输入点数 | 4 点 | 8 点 | | | |
| 适用的传感器类型 | 」型、K型、R型、S型、T型、E型、N型、B型热电耦;±100mV电压输入 | | | | |
| 电源电压 | 24 VDC (20.4 VDC~28.8 VDC) (-15%~+20%) | | | | |
| 连接方式 | 脱落式端子座 | | | | |
| 首和准确度 | ±0.5%在(25℃・77°F)范围内满刻度时 | | | | |
| 芯୩准辆反 | ±1%在(-20~60°C · -4~140°F)范围内满刻度时 | | | | |
| 响应时间 | 200ms/每个通道 | | | | |
| | 数字电路与模拟电路之间有数字集成电路/光学隔离 · 模拟通道间有光学隔离 | | | | |
| | 数字电路与接地之间:500 VDC | | | | |
| 阿茵士士 | 模拟电路与接地之间:500 VDC | | | | |
| 쪰齿刀圦 | 模拟电路与数字电路之间:500 VDC | | | | |
| | 24 VDC与接地之间:500 VDC | | | | |
| | 模拟通道之间:120VAC | | | | |
| 重量 | 115g 125g | | | | |

功能规格

_6

| 模拟/数字 | 摄氏(℃) | 华氏(°F) | 电压输入 | |
|-------------------|-------------------|--------------------|---------|--|
| 英户场】共用 地 | J 型:-100°C~1200°C | J 型:-148°F~2,192°F | | |
| | K型:-100°C~1,350°C | K型:-148°F~2,462°F | | |
| | R 型:0°C~1,750°C | R 型:32°F~3,182°F | ·100m)/ | |
| | S 型:0°C~1,750°C | S 型:32°F~3,182°F | | |
| 欲 に 御八 汜 回 | T 型:-150℃~400℃ | T 型:-238°F~752°F | ±100mv | |
| | E 型:-150°C~980°C | E 型:-238°F~1,796°F | | |
| | N型:-150°C~1,300°C | N型:-238°F~2,372°F | | |
| | B 型:200°C~1,800°C | B 型:392°F~3,272°F | | |
| 平均功能 | 范围:1~100 | | | |
| 自我诊断 | 断线检测 | | | |

*1:当量测温度超出额定输入范围上限·量测值将显示为该模式温度上限;当量测温度低于额定输入范围下限· 量测值将显示为该模式温度下限。

6.2.2 部位介绍和测量外观尺寸



| 里1辺 | : | mm |
|-----|---|----|
| | | |

| 序号 | 名称 | 说明 |
|----|----------|-----------------|
| 1 | 机种名称 | 模块机种名称 |
| | 电源指示灯 | 指示模块的上电状态 |
| | | 常亮:电源正常供应中 |
| | | 灯灭:无电源供应 |
| | | 指示模块的错误状态 |
| 2 | 错误指示灯 | 常亮:模块严重错误发生 |
| 2 | 旧庆旧八八 | 灯灭:模块正常 |
| | | 闪烁:模块非严重错误发生 |
| | | 指示模块数字模拟转换状态 |
| | 模拟数字转换灯 | 闪烁:模拟数字转换中 |
| | | 灯灭:模拟数字停止转换 |
| 3 | 脱落式端子 | 输入:在端子上进行传感器的配线 |
| 4 | 输入端子配置 | 端子配置 |
| 5 | 脱落式端子拉勾 | 将端子取下拉勾 |
| 6 | DIN 轨固定扣 | 将模块固定在 DIN 轨 |
| 7 | 模块底座 | 连接前级模块 |
| 8 | 接地弹片 | |
6.2.3 端子配置图



6.2.4 ASO4TC 控制寄存器一览表

*使用 HWCONFIG 下载的参数都有停电保持功能,若使用 TO 指令写数值至 CR 内 (属性须标示 W,才可使用 TO 指令写入),则不具有停电保持功能。

| CR# | 名称 | 说明 | 属性 | 出厂值 | |
|-----|------------|---------------------|-----|------|--|
| 0 | | 0:整数格式 | D | 0 | |
| | | 1:浮点数格式 | | 0 | |
| 1 | 通道1模式设定 | 0: 关闭 | | | |
| 2 | 通道2模式设定 | 1 : -100mV~100mV | | | |
| 3 | 通道3模式设定 | 2 : J-Type | | | |
| | | 3:К-Туре | | | |
| | | 4 : R-Type | R/W | 1 | |
| | | 5 : S-Type | | | |
| 4 | 通道4模式设定 | 6:Т-Туре | | | |
| | | 7 : Е-Туре | | | |
| | | 8 : N-Type | | | |
| | | 9: В-Туре | | | |
| 5 | 通道1 OFFSET | | | | |
| 6 | 通道2 OFFSET | | | 0 | |
| 7 | 通道3 OFFSET | ◎ 反正氾□.-32/00~32/0/ | | 0 | |
| 8 | 通道4 OFFSET | | | | |
| 9 | 通道1 GAIN | | R/W | 1000 | |
| 10 | 通道2 GAIN | □ | R/W | 1000 | |

| CR# | 名称 | 说明 | 属性 | 出厂值 |
|-----|-------------|------------------------------------------------|-----|-----|
| 11 | 通道3 GAIN | | R/W | |
| 12 | 通道4 GAIN | | R/W | |
| 13 | 通道1平均次数 | | | |
| 14 | 通道2平均次数 | · | | 10 |
| 15 | 通道3平均次数 | ◎ 反仁氾団:1~100 | | 10 |
| 16 | 通道4平均次数 | | | |
| 17 | 通道1平均滤波比例 | | | |
| 18 | 通道2平均滤波比例 | | | |
| 19 | 通道3平均滤波比例 | - 设定氾固:0~3、单位±10%。 | R/W | |
| 20 | 通道4平均滤波比例 | | | |
| 21 | 相氏化氏辺白 | 0:摄氏 | | 0 |
| | 摄氏/平氏设正 | 1:华氏 | R/W | 0 |
| | | 0:开启 1:关闭 | | |
| | | bit0:关闭通道1模拟输入超出范围检测 | | |
| | | bit1:关闭通道2模拟输入超出范围检测 | | |
| | | bit2:关闭通道3模拟输入超出范围检测 | | |
| | | bit3:关闭通道4模拟输入超出范围检测 | | |
| 22 | 关闭通道检测以及警 | | R/W | 0 |
| | 报设定 | 0:警示 1:警报 | | |
| | | bit8:模块外部电源错误 | | |
| | | bit9:模块硬件错误 | | |
| | | bit10:校正值异常 | | |
| | | bit11:CJC温度错误 | | |
| | | 16#0101 · 通送1修店 舌斑 记寻 | | |
| | | 16#0101.通道1吨值呈制记录 16#0102.通道2修值重新记录 | | |
| | | 10#0102. 应急Z吨值至初记求 16#0104. 通道Z峰值重新记录 | | |
| | | 10#0104.通道3吨值呈制 心永 16#0109.通道1峰值重新记录 | | |
| | | 16#0106.通道4吨 直至利 心永 16#010E:诵道1. 4峰值重新记录 | | |
| | | 16#010F. 通道1~4吨值呈利心水 16#0201 · 通道1而中记录巨动 | | |
| 201 | 指令集 | 10#0201. 通道1/// 10水启动 16#0202. 通道2历中记录后动 | W | 0 |
| | | 10#0202.通道2/01丈七求启动 16#0204.通道2历中记录巨动 | | |
| | | 10#0204 · 通道3///文记录启动 16#0208 · 通道3///文记录启动 | | |
| | | 16#0205. | | |
| | | 16#0211 · 通道11开中记录信止 | | |
| | | 10#0211. //// 文 心 永 庁 止 16#0212. 通道2历中记录信止 | | |
| | | ┃ 10#0∠12.泄泄∠///火心水庁⊥ | | |

| CR# | 名称 | 说明 | 属性 | 出厂值 |
|---------------|-----------|--------------------------------|-----|-----|
| | | 16#0214:通道3历史记录停止 | | |
| | | 16#0218:通道4历史记录停止 | | |
| | | 16#021F:通道1~4历史记录停止 | | |
| | | 16#0502 :设定值回出厂设定 | | |
| 210 | 通道1最大峰值 | | | - |
| 211 | 通道2最大峰值 | | | - |
| 212 | 通道3最大峰值 | [| | - |
| 213 | 通道4最大峰值 | | | - |
| 214 | 通道1最小峰值 | | | - |
| 215 | 通道2最小峰值 | 一 | R | - |
| 216 | 通道3最小峰值 | 侯瓜າ八进垣取小峰值,伯氏乃楚奴至 | | - |
| 217 | 通道4最小峰值 | | | - |
| 222 | 通道1历史记录时间 | | R/W | 1 |
| 223 | 通道2历史记录时间 | 单位100ms · 设定范围为1~100。每设定的时间单位记 | | 1 |
| 224 | 通道3历史记录时间 | 录一笔该通道的数字值 | | 1 |
| 225 | 通道4历史记录时间 | | | 1 |
| 240 | 通道1历史记录个数 | | | 0 |
| 241 | 通道2历史记录个数 | | D | 0 |
| 242 | 通道3历史记录个数 | 0~300。亚小日刖匚匹求毛奴 | | 0 |
| 243 | 通道4历史记录个数 | | | 0 |
| 4000 ~4499 | 通道1历史记录 | 通道1的500笔数据 | R | - |
| 4500 ~4999 | 通道2历史记录 | 通道2的500笔数据 | R | - |
| 5000 ~5499 | 通道3历史记录 | 通道3的500笔数据 | R | - |
| 5500 ~5999 | 通道4历史记录 | 通道4的500笔数据 | R | - |

6.2.5 ASO8TC 控制寄存器一览表

*使用 HWCONFIG 下载的参数都有停电保持功能,若使用 TO 指令写数值至 CR 内,则不具有停电保持功能。

| CR# | 名称 | 说明 | 属性 | 出厂值 |
|-----|---------|----------------|-----|-----|
| 0 | 投步公司 | 0:整数格式 | Р | 0 |
| 0 | 俗式 反正 | 1:浮点数格式 | ĸ | |
| 1 | 通道1模式设定 | 0: 关闭 | R/W | |
| 2 | 通道2模式设定 | 1:-100mV~100mV | R/W | |

第6章 AS04/08TC 温度测量模块

| CR# | 名称 | 说明 | 属性 | 出厂值 |
|-----|------------|-----------------------------|-----|------|
| 3 | 通道3模式设定 | 2 : J-Type | R/W | |
| 4 | | 3 : К-Туре | R/W | |
| 5 | | 4 : R-Type | R/M | |
| 0 | | 5 : S-Type | | |
| 6 | 通迫6棋式设定 | | R/W | |
| 7 | 通道7模式设定 | 7 : E-Type | R/W | |
| 8 | 通道8模式设定 | 8 : N-Type 9 : B-Type | R/W | |
| 9 | 通道1 OFFSET | | | |
| 10 | 通道2 OFFSET | | | |
| 11 | 通道3 OFFSET | | | |
| 12 | 通道4 OFFSET | | | |
| 13 | 通道5 OFFSET | - 设定范围:- 32768~32767 | R/W | 0 |
| 14 | 通道6 OFFSET | | | |
| 15 | 通道7 OFFSET | | | |
| 16 | 通道8 OFFSET | | | |
| 17 | 通道1 GAIN | | | |
| 18 | 通道2 GAIN | | | |
| 19 | 通道3 GAIN | | | |
| 20 | 通道4 GAIN | | | 1000 |
| 21 | 通道5 GAIN | ~ 反正氾固.-32/08~32/0/ | | 1000 |
| 22 | 通道6 GAIN | | | |
| 23 | 通道7 GAIN | | | |
| 24 | 通道8 GAIN | | | |
| 25 | 通道1平均次数 | | | |
| 26 | 通道2平均次数 | | | |
| 27 | 通道3平均次数 | | | |
| 28 | 通道4平均次数 | | R/M | 10 |
| 29 | 通道5平均次数 | | | |
| 30 | 通道6平均次数 | - | | |
| 31 | 通道7平均次数 | | | |
| 32 | 通道8平均次数 | | | |
| 33 | 通道1平均滤波比例 | | R/W | |
| 34 | 通道2平均滤波比例 | 设定范围:0~3 · 单位±10% 。 | R/W | 1 |
| 35 | 通道3平均滤波比例 | | R/W | |

| CR# | 名称 | 说明 | 属性 | 出厂值 |
|-----|--------------------------|------------------------------------|-----|-----|
| 36 | 通道4平均滤波比例 | | R/W | |
| 37 | 通道5平均滤波比例 | | R/W | |
| 38 | 通道6平均滤波比例 | | R/W | |
| 39 | 通道7平均滤波比例 | | R/W | |
| 40 | 通道8平均滤波比例 | | R/W | |
| 41 | 摄氏/华氏设定 | 0:摄氏;1:华氏 | R/W | 0 |
| | | 0:开启 1:关闭 | | |
| | | bit0:关闭通道1模拟输入超出范围检测 | | |
| | | bit1:关闭通道2模拟输入超出范围检测 | | |
| | | bit2:关闭通道3模拟输入超出范围检测 | | |
| | | bit3:关闭通道4模拟输入超出范围检测 | | |
| | | bit4:关闭通道5模拟输入超出范围检测 | | |
| | 公闭涌送检测以及整 | bit5:关闭通道6模拟输入超出范围检测 | | |
| 42 | 天闪 通道 位 测 以 及 言 报 设 定 | bit6:关闭通道7模拟输入超出范围检测 | R/W | 0 |
| | | bit7:关闭通道8模拟输入超出范围检测 | | |
| | | | | |
| | | 0:警示 1:警报 | | |
| | | bit8:模块外部电源错误 | | |
| | | bit9:模块硬件错误 | | |
| | | bit10:校正值异常 | | |
| | | bit11:CJC温度错误 | | |
| | | 16#0101:通道1峰值重新记录 | | |
| | | 16#0102:通道2峰值重新记录 | | |
| | | 16#0104:通道3峰值重新记录 | | |
| | | 16#0108:通道4峰值重新记录 | | |
| | | 16#0110:通道5峰值重新记录 | | |
| | | 16#0120:通道6峰值重新记录 | | |
| | | 16#0140:通道7峰值重新记录 | | |
| 201 | 指令集 | 16#0180:通道8峰值重新记录 | W | 0 |
| | | 16#01FF:通道1~8峰值重新记录 | | |
| | | 16#0201:通道1历史记录启动 | | |
| | | 16#0202 :通道2历史记录启动 | | |
| | | 16#0204 :通道 3 历史记录启动 | | |
| | | 16#0208:通道4历史记录启动 | | |
| | | 16#0210 :通道5历史记录启动 | | |
| | | 16#0220:通道6历史记录启动 | | |

| CR# | 名称 | 说明 | 属性 | 出厂值 |
|-----|-----------|-------------------------------------|----------|-----|
| | | 16#0240:通道7历史记录启动 | | |
| | | 16#0280:通道8历史记录启动 | | |
| | | 16#02FF:通道1~8历史记录启动 | | |
| | | 16#0301:通道1历史记录停止 | | |
| | | 16#0302:通道2历史记录停止 | | |
| | | 16#0304 :通道3历史记录停止 | | |
| | | 16#0308:通道4 历史记录停止 | | |
| | | 16#0310:通道5历史记录停止 | | |
| | | 16#0320:通道6历史记录停止 | | |
| | | 16#0340:通道7 历史记录停止 | | |
| | | 16#0380:通道8历史记录停止 | | |
| | | 16#03FF:通道1~8历史记录停止 | | |
| | | 16#0501:设定值回出厂设定·清除Flash中的设定值。 | | |
| | | 16#0502:设定值回出厂设定·不清除Flash中的设定值。 | | |
| 210 | 通道1最大峰值 | | | - |
| 211 | 通道2最大峰值 | | | - |
| 212 | 通道3最大峰值 | | | - |
| 213 | 通道4最大峰值 | | р | - |
| 214 | 通道5最大峰值 | - 侯从捆八进道取八吨值,怕以入楚奴空 | ĸ | - |
| 215 | 通道6最大峰值 | | | - |
| 216 | 通道7最大峰值 | | | - |
| 217 | 通道8最大峰值 | | | - |
| 218 | 通道1最小峰值 | | | - |
| 219 | 通道2最小峰值 | | | - |
| 220 | 通道3最小峰值 | | | - |
| 221 | 通道4最小峰值 | | _ | - |
| 222 | 通道5最小峰值 | - 候枞锏入廸鉭冣小哞值,恰丸月叠数空 | ĸ | - |
| 223 | 通道6最小峰值 | | | - |
| 224 | 通道7最小峰值 | | | - |
| 225 | 通道8最小峰值 | | | - |
| 226 | 通道1历史记录时间 | | R/W | 1 |
| 227 | 通道2历史记录时间 | | R/W | 1 |
| 228 | 通道3历史记录时间 | │ 単位100ms · 设定范围为1~100 · 每设定的时间单位记录 | R/W | 1 |
| 229 | 通道4历史记录时间 | —毛该建建的数子值 | R/W | 1 |
| 230 | 通道5历史记录时间 | | R/W | 1 |

| CR# | 名称 | 说明 | 属性 | 出厂值 |
|---------------|-----------|-----------------|-----|-----|
| 231 | 通道6历史记录时间 | | R/W | 1 |
| 232 | 通道7历史记录时间 | | R/W | 1 |
| 233 | 通道8历史记录时间 | | R/W | 1 |
| 240 | 通道1历史记录个数 | | | 0 |
| 241 | 通道2历史记录个数 | | | 0 |
| 242 | 通道3历史记录个数 | | | 0 |
| 243 | 通道4历史记录个数 | | Б | 0 |
| 244 | 通道5历史记录个数 | 0~100。亚小日刖已记求毛致 | ĸ | 0 |
| 245 | 通道6历史记录个数 | | | 0 |
| 246 | 通道7历史记录个数 | | | 0 |
| 247 | 通道8历史记录个数 | | | 0 |
| 4000 ~4099 | 通道1历史记录 | 通道1的100笔数据 | R | - |
| 4500 ~4599 | 通道2历史记录 | 通道2的100笔数据 | R | - |
| 5000 ~5099 | 通道3历史记录 | 通道3的100笔数据 | R | - |
| 5500 ~5599 | 通道4历史记录 | 通道4的100笔数据 | R | - |
| 6000 ~6099 | 通道5历史记录 | 通道5的100笔数据 | R | - |
| 6500 ~6599 | 通道6历史记录 | 通道6的100笔数据 | R | - |
| 7000 ~7099 | 通道7历史记录 | 通道7的100笔数据 | R | - |
| 7500 ~7599 | 通道8历史记录 | 通道8的100笔数据 | R | - |

6.2.6 功能说明

| 项目 | 功能 | 描述 |
|----|---------|-----------------------------|
| 1 | 海诺亚白/分闭 | 1. 每一个通道可选择开启或关闭 |
| | | 2. 通道关闭,可减少总通道的转换时间 |
| 2 | 温度单位 | 选择温度单位(摄氏°C/华氏°F). |
| 3 | 校正参数 | 可做线性曲线微校正正 |
| 4 | 平均功能 | 每个通道的转换值有平均滤波的功能. |
| 5 | 断线检测 | 检测传感器断线产生时警报 |
| 6 | 通道检测设定 | 通道错误产生时的『警报』、可选择关闭通道错误的『警报』 |
| 7 | 通道极限值检测 | 可储存通道的模拟极限值 |
| 8 | 通道历史记录 | 储存通道的模拟曲线 |
| 9 | PID 运算 | PID温度运算 |

1. 通道关闭/开启

每个通道每个通道的转换时间为200ms,若不使用该通道可设定关闭,以减少模块的总转换时间。

2. 温度单位

用户可自由选择设定温度单位(摄氏℃/华氏°F)。

3. 校正参数与校正方法

通过改变偏移量(OFFSET)与斜率(GAIN),可修改校正曲线,进而达到与实际需求相符。公式如下:

$$Output = \frac{(Input \times Gaim)}{1000} + Offset$$

范例:

增益(GAIN)=1000与偏移量(OFFSET)=0 · 原始的信号0℃ ~+100℃对应的数字值为0~1000 · 若用户 设定偏移量为100 · 所校正后0℃ ~+100℃的信号对应的数字值变为100~1100 · 如下图 ∘



4. 平均功能

平均次数可设定范围1~100·平均值是将读取的值做加总平均的功能以得到趋缓的数值,但使用的环境会有不可避免的外力因素,造成读取的值会有剧烈变化的突波值,平均值的变化也就跟着变大,滤波的功能即 是将剧烈变化的突波值不列入加总平均,所得到的滤波平均值也就不会被剧烈变化的突波值影响。滤波比 例范围设定0~3.单位为10%。例如设定为0是将所有读取值做算术平均,设定为1即是将数值列中最大以及 测量最小的10%不加入算术平均。



5. 断线检测

如果通道开启,模块会检测是否断线。如果输入为开路状态,模块会产生警报。

6. 通道检测设定

当检测到通道的输入值超出硬件输入范围,模块会出现错误信息,Error Led也将跟着闪烁。此功能可通过通道检测设定关闭,当输入值超出硬件输入范围,模块就不会出现错误信息,Error Led也不会闪烁。

7. 通道极限值检测

每个通道都会储存该通道的最大值及最小值,用户可从最大值及最小值得知该通道的峰对峰值。



8. 通道历史记录

每个通道依采样周期记录输入值:(下图以AS04TC-A机种为例)

- (1) AS04TC-A:最大可记录500笔,例如转换时间为2ms,开启4个通道,总记录时间为8ms*500笔为4秒。
- (2) AS08TC-A:最大可记录100笔,记录的时间单位为100ms。



9. PID 控制

每个通道皆可执行PID运算控制,并提供自动调整参数功能(Auto tuning)自动调试出所需的Kp、Ki、Kd 等参数,轻松实现温度控制;也提供便利指令 - DMPID,用户仅需将设定参数输入DMPID指令图形接口对 应的端点,便可以从输出端点撷取所需的输出值,使用便利。

注:DMPID指令支持版本为AS04TC-A V1.04以上/AS08TC-A V1.00以上;主机版本V1.06以上;ASSCM 远程模块版本V2.04以上。

6.2.7 控制方式

1. 由 DMPID 指令实现 PID 控制 (DMPID 指令支持版本为 AS04RTD-A V1.04 以上/AS06RTD-A V1.00 以上 ; AS04TC-A V1.04 以上/AS08TC-A V1.00 以上 ; 主机版本 V1.06 以上 ; ASSCM 远程模块版本 V2.04 以上。)

| En GROUP MODULE CH UPDATE PID_RUN SV PID_MODE PID_MAN MOUT_AUTO AUTO_DBW Kc_Kp Ti_Ki Td_Kd Tf PID_EQ PID_DE PID_DE PID_DIR ERR_DBW ALPHA BETA MOUT BIAS CYCLE | DMPID MV PV I_MV ERROR | MODULE CH UPDATE PID_RUN SV PID_MODE PID_MAN MOUT_AUTO AUTO_DBW Kc_Kp Ti_Ki Td_Kd Tf PID_EQ PID_DE PID_DE PID_DIR ERR_DBW ALPHA BETA MOUT BIAS CYCLE MV PV I_MV ERPOP | | 夏 (1) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| En GROUP MODULE CH UPDATE PID_RUN SV PID_MODE PID_MODE PID_MAN MOUT_AUTO AUTO_DBW Kc_Kp Ti_Ki Td_Kd Tf PID_EQ PID_DE PID_DE PID_DIR ERR_DBW ALPHA BETA MOUT BIAS CYCLE | MV PV I_MV ERROR | CH UPDATE PID_RUN SV PID_MODE PID_MAN MOUT_AUTO AUTO_DBW Kc_Kp Ti_Ki Td_Kd Tf PID_EQ PID_DE PID_DE PID_DIR ERR_DBW ALPHA BETA MOUT BIAS CYCLE MV PV I_MV ERROR | : 理過編号 : 更新 PID 参数标志 : 启动 PID 运算 : 目标值 : PID 控制模式 : PID Auto/Manual 模式 : 手动值(MOUT)自动更新格 : Auto tuning 不作用区 : 比例项系数 : 积分项系数 : 微分作用时常数 : PID 计算式选择 : PID 微分项目式选择 : PID 微分项目 : ERR 的不作用范围 : 初始积分量补偿参数(加热) : 初始积分量补偿参数(加热) : 初始积分量补偿参数(次却) : MV 手动值 : 前馈控制输出值 : 取样时间 : 输出值 : 到前值 : 积分项累计值 : 错误代码 | |

| API | | 扌 | 旨令码 | | | 操作数 | | | | | | | | 功能 | | | | | |
|--------|-----|---|------|---|---|-----------------------|--|--|--|---|--|---|---|------------------|------|---|--|---|--|
| 1417 | D | | MPID | | | 依序如下列表 | | | | | | | | RTD/TC 模块 PID 运算 | | | | | |
| 装置 | | | Х | Y | М | M S T C HC D FR SM SR | | | | | | Е | К | 16# | "\$" | F | | | |
| GROU | JP | | | | | | | | | • | | | | | 0 | 0 | | | |
| MODU | LE | | | | | | | | | • | | | | | 0 | 0 | | | |
| СН | | | | | | | | | | • | | | | | 0 | 0 | | | |
| UPDA | ΤE | | • | • | • | ٠ | | | | • | | | | | | | | | |
| PID_R | UN | | • | • | • | ٠ | | | | • | | | | | | | | | |
| SV | | | | | | | | | | • | | | | | 0 | 0 | | | |
| PID_MC | DE | | | | | | | | | • | | | | | 0 | 0 | | | |
| PID_M | AN | | • | • | • | | | | | • | | | | | | | | | |
| MOUT_A | UTC |) | • | • | • | | | | | • | | | | | | | | | |
| AUTO_C |)BW | 1 | | | | | | | | • | | | | | 0 | 0 | | | |
| Kc_K | р | | | | | | | | | • | | | | | | | | 0 | |
| Ti_K | i | | | | | | | | | • | | | | | | | | 0 | |
| Td_K | d | | | | | | | | | • | | | | | | | | 0 | |
| Tf | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | |

第6章 AS04/08TC 温度测量模块

| API | | 指令码 | 3 | 操作数 | | | | | | | 功能 | | | | |
|------|------|------|-----------|-------|------|-----|------|------------------|------|-------|-----|-----|------------|--|--|
| 1417 | D | MPIC |) | | | 依序如 | R | RTD/TC 模块 PID 运算 | | | | | | | |
| PID_ | EQ | • | | • |) | | • | | | | | | | | |
| PID_ | DE | • | | • • |) | | • | | | | | | | | |
| PID_ | DIR | • | | • • | | | • | | | | | | | | |
| ERR_ | DBW | | | | | | • | | | | | | | | |
| ALP | ΉA | | | | | | • | | | | 0 | 0 | | | |
| BE | TA | | | | | | • | | | | 0 | 0 | | | |
| MO | UT | | | | | | • | | | | | | | | |
| BI | 4S | | | | | | • | | | | 0 | 0 | | | |
| CYC | LE | | | | | | • | | | | 0 | 0 | | | |
| М | V | | | | | | • | | | | | | | | |
| P | V | | | | | | • | | | | | | | | |
| I_N | ١V | | | | | | • | | | | | | | | |
| ERR | OR | | | | | | • | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | - | | |
| 数据类型 | BOOL | WORD | DWOR D | LWORD | UINT | INT | DINT | LINT | REAL | LREAL | TMR | CNT | STRIN G | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

数据类型请参考下列操作数说明

| 脉冲执行型 | 16 位指令 | 32 位指令 |
|-------|--------|--------|
| - | - | AS |

| 操作数名称 | 数据类型 | 功能 | 设定范围 | 说明 | | | |
|---------|------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| GROUP | DWORD/DINT | 群组编号 | 指定连接于主机7 的群组编号 ·主机 以此原则类推·量 | 5侧的 RTD/TC 模块或右侧远程模块 编号为 0 ·第 1 台远程模块编号为 1 · 最大群组数为 15 。 | | | |
| MODULE | DWORD/DINT | 模块编号 | 连接于主机或远程右侧模块的顺序编号·第1台编号 为1·第2台编号为2·以此原则类推·不分任何种 类模块皆须被计数·最大限制台数为32台。 | | | | |
| СН | DWORD/DINT | 通道编号 | 执行 PID 运算的通道编号,通道1编号为1,通道2 编号2,以此原则类推。 | | | | |
| UPDATE | BOOL | 更新 PID 相关参数 | TRUE:更新模块 PID_RUN~CYCL | TRUE:更新模块 PID 相关参数(包含 PID_RUN~CYCLE) [,] 更新完毕,自动变为 FALSE。 | | | |
| PID_RUN | BOOL | 启动 PID 运算 | TRUE:PID 指令开始运算。 FALSE:停止运算,且 MV 值清除为 0。 | | | | |
| SV | DWORD/DINT | SV 值 | -32768~32767 | 目标值 | | | |

6_

| 操作数名称 | 数据类型 | 功能 | 设定范围 | 说明 | |
|---------------|------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| PID_MODE | DWORD/DINT | PID 控制模 式 | 0:自动控制·当F MV 值会由当 1:自动调整参数 制模式(PID 的 Kc_Kp、T 等参数。 备注:使用自动调 值直接设定 | PID_MAN 由 TRUE 转为 FALSE 时, 时输出的 MV 值开始进行自动运算。 功能,调整完毕时将自动进入自动控 _MODE 改为 0),并且填入最适用 i_Ki、Td_Kd、Tf、ALPHA 及 BETA 图整参数功能时,此模式不可使用数 g。 | |
| PID_MAN | BOOL | PID A/M 模 式 | TRUE : Manual · PID_MO FALSE : Auto · M | MV 值会依 MOUT 值输出,当 DE 为 1 时此设定无效。 AV 值会依 PID 公式计算后输出。 | |
| MOUT_AUT O | BOOL | MOUT 自 动更新模 式 | TRUE: Auto · MOUT 的值会随着 MV 值改变。 FALSE: Normal · MOUT 的值不会随着 MV 值改变。 | | |
| AUTO_DBW | DWORD/DINT | Auto tuning 不作 用区 | 0~32000 | 应用于 Auto tuning 时 ·SV ± dead band 范围不作用 | |
| Кс_Кр | REAL | 比例项系 数(Kc or Kp · 依 PID_EQ参 数决定使 用何种系 数) | 正数单精度浮点 数范围 | P 计算值系数 · 如果小于 0 则 Kc_Kp 将为 0 · 在 Independent 下 若 Kc_Kp 等于 0 则表示不使用 P 控制。 | |
| Ti_Ki | REAL | 积分项系 数(Ti or Ki·依 PID_EQ参 数决定使 用何种系 数) | 正数单精度浮点 数范围 (单位 :Ti = sec; Ki = 1/sec) | Ⅰ 计算值系数 ·如果小于 0 则 Ti_Ki 将为 0 · 当 Ti_Ki 等于 0 时则表示 不使用 I 控制。 | |
| Td_Kd | REAL | 微分项系 数(Td or Kd · 依 PID_EQ参 数决定使 用何种系 数) | 正数单精度浮点 数范围 (单位:sec) | D 计算值系数 · 如果小于 0 则 Td_Kd 将为 0 · 当 Td_Kd 等于 0 时则表示不使用 D 控制 ∘ | |

第6章 AS04/08TC 温度测量模块

| 操作数名称 | 数据类型 | 功能 | 设定范围 | 说明 |
|---------|------------|-----------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tf | REAL | 微分作用 时间常数 (Tf) | 正数单精度浮点 数范围 (单位:sec) | 微分作用时间常数 · 如果小于 0 · 则 Tf 将为 0 ; 当 Tf 等于 0 时 · 则 表示不使用微分作用时间的控制 (Derivative Smoothing) · |
| PID_EQ | BOOL | PID 计算式 选择 | TRUE : Depende FALSE : Indeper | ent Formula ndent Formula |
| PID_DE | BOOL | PID 微分项 误差计算 选择 | TRUE:使用当前 控制值(FALSE:使用偏差 控制值 | 〕值(PV)的变化量来计算微分项的 Derivative of PV) 差量(E)的变化量来计算微分项的 (Derivative of E) |
| PID_DIR | BOOL | PID 正反向 | TRUE:加热动作 FALSE:冷却动作 | E(E=SV-PV) 乍(E=PV-SV) |
| ERR_DBW | DWORD/DINT | 偏差量(E) 不作用范 围 | -32768~32767 | 偏差量(E)等于SV-PV或PV-SV· 当ERR_DBW设定为0时,即表 示不启动此功能,否则主机会去检 查这次的E值是否小于 ERR_DBW的绝对值且是否符合 Cross状态转换条件,若都有,则 将E值视为0之后进行PID计算, 否则依照正常处理,将E值代入 PID计算。 |
| ALPHA | DWORD/DINT | 初始积分 量补偿参 数(加热) | 0~100 (单位:1%) | 初始积分量补偿(加热) |
| BETA | DWORD/DINT | 初始积分 量补偿参 数(冷却) | 0~100 (单位:1%) | 初始积分量补偿(冷却) |
| MOUT | DWORD/DINT | MV 手动值 | 0~1000 (单位:0.1%) | 配合 PID_MAN 模式使用 · 当 PID 设定为手动模式 (PID_MAN=True)时 · 则输出值 (MV)会依照手动设定值 (MOUT)输出。 |
| BIAS | DWORD/DINT | 前馈控制 输出值 | -32768~32767 | 使用于 PID 前馈控制。 |
| CYCLE | DWORD/DINT | 取样时间 (Ts) | 1~1000 (单位: 100ms) | 以 CYCLE 设定的取样时间来计算 PID · 并更新输出值(MV) [。] |

| 操作数名称 | 数据类型 | 功能 | 设定范围 | | | |
|-------|-----------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--|--|
| MV | REAL | MV 输出值 | 0.0~100.0 (单位:1%) | | | |
| PV | DWORD/DINT/REAL | 当前值 | 数值格式依模块 H | 数值格式依模块 HWCONFIG 参数设定 | | |
| I_MV | REAL | 累积积分 值 | 累积的积分值 ·供参考用 ·当 MV 超出 0~100% ·I_MV 值不会再改变 · | | | |
| ERROR | DWORD/DINT | 错误代码 | 16#0000:指令正 16#1400:模块不 16#1401:群组编 16#1402:模块无 16#1403:通道设 | 常运作 支持此指令 号或模块编号设定错误 E响应,通讯逾时 设定错误 | | |

注: PID 参数若写入值超出参数上限 · 将只会写入上限值给模块;若写入值低于参数下限 · 将只会写入下限值 给模块。

注意:当 PID_RUN 由TRUE→FALSE 时· MV输出值会自动被清为0。若希望MV 输出值能够在PID 不执行 时继续保持最后一次MV输出值,则可由EN从TRUE->FALSE去关闭指令。

DMPID 应用示例

- 执行 DMPID 指令前先将参数设定完成。第一次写入参数,或是执行中若要变更参数(包含 PID_RUN ~ CYCLE),可由设定 UPDATE 标志,指令完成参数变更后会自行清除 UPDATE 标志。
- 2. M0=ON 的时候指令被执行·M2=ON 的时候 DMPID 指令才开始进行运算·M2=OFF 时 MV 值为 0·MV 数值送至 D16。当 M0 变成 OFF 时·指令不被执行·原先指令内的参数值没有变化。
- 若使用自动调整参数功能(PID_MODE=1),调整完毕时将自动进入自动控制模式(PID_MODE 自动改为 0),并且将调试出的 Kc_Kp、Ti_Ki、Td_Kd、Tf、ALPHA 及 BETA 参数填回至 DMPID 输入端对应的数据 寄存器(D 装置),也可利用停电保持型数据寄存器,即可满足保存 PID 控制参数的需求。



2. PID 参数控制寄存器

| | | | 0 | CR# | | | | 参 数设定 | That | 内容说明 | 型计计估 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| CH1 | CH2 | СНЗ | CH4 | CH5 | CH6 | CH7 | CH8 | | | | |
| 600 | 630 | 660 | 690 | 720 | 750 | 780 | 810 | PID_RUN | 启动 PID 运算 | 1:PID 指令开始运算。 0∶MV 值清除为 0 · PID 不运算。 | 0 |
| 601 | 631 | 661 | 691 | 721 | 751 | 781 | 811 | SV | SV 值 | 目标值 | 0 |
| 602 | 632 | 662 | 692 | 722 | 752 | 782 | 812 | PID_MODE | PID 控制模式 | 0:自动控制·当 PID_MAN 由 TRUE 转为 FALSE 时·MV 值 会由当时输出的 MV 值开始进 行自动运算。 1:温度控制专用的自动调整参数 功能·调整完毕时将自动进入 自动控制模式(PID_MODE 改为 0)·并且填入最适用的 Kc_Kp、Ti_Ki、Td_Kd 及 Tf 等参数。 | 0 |

6

AS系列模块手册

| | | | C | R# | | | | 会教识宁 功能 | | 内容说明 | |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| CH1 | CH2 | СНЗ | CH4 | CH5 | CH6 | CH7 | CH8 | 参数反定 | 川阳 | | 款以值 |
| 603 | 633 | 663 | 693 | 723 | 753 | 783 | 813 | PID_MAN | PID A/M 模式 | 0:Auto·MV 值会依 PID 公式计算后输出。 1:Manual·MV 值会依 MOUT 值输出·当 PID_MODE 为 1 时此设定无效。 | 0 |
| 604 | 634 | 664 | 694 | 724 | 754 | 784 | 814 | MOUT_AU TO | MOUT 自动更 新模式 | 0:Normal · MOUT 的值不会随 着 MV 值改变。 1:Auto · MOUT 的值会随着 MV 值改变。 | 0 |
| 605 | 635 | 665 | 695 | 725 | 755 | 785 | 815 | AUTO_DB W | Auto tuning 不 作动区 | 设定范围 0~32000 应用于Auto tuning 时在 SV±dead band 范围 不作动。预设为 0 | 0 |
| 606 607 | 636 637 | 666 667 | 696 697 | 726 727 | 756 757 | 786 787 | 816 817 | Кс_Кр | 比例项系数 (Kc or Kp) | Kc_Kp 为浮点数格式 · P 计算值 系数 · 如果小于 0 · 则 Kc_Kp 将 为 0 · 在 Independent 下 · 若 Kc_Kp 等于 0 · 则表示不使用 P 控制 。 | 3.846 |
| 608 609 | 638 639 | 668 669 | 698 699 | 728 729 | 758 759 | 788 789 | 818 819 | Ti_Ki | 积分项系数 (Ti or Ki) | Ti_Ki 为浮点数格式 · I 计算值系数 ·如果小于 0 ·则 Ti_Ki 将为 0 · 当 Ti_Ki 等于 0 时 · 则表示不使用 I 控制。 | 0.013 |
| 610 611 | 640 641 | 670 671 | 700 701 | 730 731 | 760 761 | 790 791 | 820 821 | Td_Kd | 微分项系数 (Td or Kd) | Td_Kd 为浮点数格式 · D 计算值 系数 · 如果小于 0 · 则 Td_Kd 将 为 0 · 当 Td_Kd 等于 0 时 · 则表 示不使用 D 控制。 | 190.078 |
| 612 613 | 642 643 | 672 673 | 702 703 | 732 733 | 762 763 | 792 793 | 822 823 | Tf | 微分作用时间 常数(Tf) | Tf 为浮点数格式、微分作用时间 常数、如果小于 0、则 Tf 将为 0、 当 Tf 等于 0 时、则表示不使用微 分作用时间的控制 (Derivative Smoothing)。 | 4.941 |
| 614 | 644 | 674 | 704 | 734 | 764 | 794 | 824 | PID_EQ | PID 计算式选 择 | 0 : Independent Formula 1 : Dependent Formula | 0 |
| 615 | 645 | 675 | 705 | 735 | 765 | 795 | 825 | PID_DE | PID 微分项误 差计算选择 | 0:使用偏差量(E)的变化量来 计算微分项的控制值 (Derivative of E) 1:使用当前值(PV)的变化量 来计算微分项的控制值 (Derivative of PV) | 0 |
| 616 | 646 | 676 | 706 | 736 | 766 | 796 | 826 | PID_DIR | PID 正反向 | 0:加热动作(E=SV-PV) 1:冷却动作(E=PV-SV) | 0 |

第6章 AS04/08TC 温度测量模块

| | CR# | | 人 关数识定 · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | 内容说明 | 四4 计 佔 | | | | | | |
|------------|------------|------------|----------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| CH1 | CH2 | СНЗ | CH4 | CH5 | CH6 | CH7 | CH8 | 少 奴 | 1/19E | 内谷坑明 | 款以旧 |
| 617 | 647 | 677 | 707 | 737 | 767 | 797 | 827 | ERR_DBW | 偏差量(E)不 作用范围 | 偏差量(E)等于 SV-PV 或 PV-SV·当 ERR_DBW 设定为 0 时·即表示不启动此功能·否则 主机会去检查这次的 E 值是否小 于 ERR_DBW 的绝对值且是否 符合 Cross 状态转换条件·若都 有 则将 E 值视为 0 之后进行 PID 计算·否则依照正常处理将 E 值 代入 PID 计算。 | 0 |
| 618 | 648 | 678 | 708 | 738 | 768 | 798 | 828 | α value | 积分量参数 | | 31 |
| 619 | 649 | 679 | 709 | 739 | 769 | 799 | 829 | β value | 积分量参数 | 反正记由:0~100°单位:0.01 | 0 |
| 620 | 650 | 680 | 710 | 740 | 770 | 800 | 830 | MOUT | MV 手动值 | 配合 PID_MAN 模式使用 ·当 PID 设定在手动模式(PID_MAN=1) 时 · 则输出值(MV)会依照手动 设定值(MOUT)输出 · 范 围:0~1000(0~100%)° | 0 |
| 621 | 651 | 681 | 711 | 741 | 771 | 801 | 831 | BIAS | 前馈控制输出 值 | 使用于 PID 前馈控制。 | 0 |
| 622 623 | 652 653 | 682 683 | 712 713 | 742 743 | 772 773 | 802 803 | 832 833 | MV | MV 输出值 | 浮点数格式・MV 值范围 0~100 (单位%)⁰ | |
| 624 625 | 654 655 | 684 685 | 714 715 | 744 745 | 774 775 | 804 805 | 834 835 | I_MV | 累积积分值 | 浮点数格式 · 为累积的积分值 · 供参考用 ∘当 MV 超出 0~100% · I_MV 值不会再改变 ∘ | |
| 626 | 656 | 686 | 716 | 746 | 776 | 806 | 836 | CYCLE | PID 取样时间 (TS) | 以 CYCLE 设定的取样时间来计 算 PID · 并更新输出值(MV)。 CYCLE 小于 1 则内定为 1 ·大于 1000 时则为 1000。单位为 100ms。 | 1 |

注:AS04TC-A/AS04RTD-A的 PID 控制寄存器具有停电保持性;AS06RTD-A/AS08TC-A不具有停电保持性。

PID 计算公式:

- 1. 当 PID_MODE 控制模式设为 0 时,为自动控制模式。
 - Independent Formula & Derivative of E (PID_EQ=False & PID_DE=False)

$$MV = K_p E + Ki \int_{0}^{t} Edt + K_d * \frac{dE}{dt} + BIAS \quad \texttt{IP} E = SV - PV \quad \text{or} \quad E = PV - SV$$

• Independent Formula & Derivative of PV (PID_EQ=False & PID_DE=True)

$$MV = K_{P}E + Ki \int_{0}^{t} Edt - K_{d} * \frac{dPV}{dt} + BIAS \quad \texttt{其中 } E = SV - PV$$

Or
$$MV = K_{P}E + Ki \int_{0}^{t} Edt + K_{d} * \frac{dPV}{dt} + BIAS \quad \texttt{其中 } E = PV - SV$$

• Dependent Formula & Derivative of E (PID_EQ=True & PID_DE=False)

$$MV = K_c \left[E + \frac{1}{T_i} \int_0^t Edt + T_d * \frac{dE}{dt} \right] + BIAS \quad \texttt{IP} = SV - PV \quad \text{or} \quad E = PV - SV$$

• Dependent Formula & Derivative of PV (PID_EQ=True & PID_DE=True)

$$MV = K_c \left[E + \frac{1}{T_i} \int_0^t E dt - T_d * \frac{dE}{dt} \right] + BIAS \quad \texttt{其P} \ E = SV - PV$$
$$\mathbf{Or}$$
$$MV = K_c \left[E + \frac{1}{T_i} \int_0^t E dt + T_d * \frac{dE}{dt} \right] + BIAS \quad \texttt{其P} \ E = PV - SV$$

 当 PID_MODE 控制模式选择为 1 · 为自动调整模式 · 当自动调整完成后 · PID_MODE 会自动变成 0 转换 为自动控制模式。

PID 控制方块图:



6

偏差量不作用范围:

当PV值进入ERR_DBW的范围时,一开始主机仍会按照E值进行PID计算,直到PV穿过SV值时(Zero Cross Point)代表Cross Status成立,此时会将E值视为0代入PID计算,一直到PV值超出ERR_DBW的范围时才 会恢复将E值代入PID计算,若PID_DE=True则表示使用PV值来进行微分项的计算,则在Cross Status条件 成立后,主机会将Delta PV视为0进行PID微分项的计算。(Delta PV=当前PV-前次PV) 例如:以下的PV趋势图中,A区段主机会依照正常的PID进行计算,而B区段主机会将E或Delta PV视为0进 行PID计算。



$\alpha \mathrel{\scriptstyle \cdot} \beta$ VALUE :

ALPHA 以及 BETA 作用是在 PID 启动时以及 SV 目标值变动时,产生初始积分量的补偿,效果为减少 overshoot 过冲现象,如下图所示,ALPHA 参数作用为减缓上升 overshoot 过冲,BETA 参数作用为减缓 下降 overshoot 过冲。



输出周期:

用户根据控制环境先决定输出周期(若环境温度变化慢,输出周期可调大些),

输出周期宽度如下:

▶ 输出周期宽度= MV 输出值(%)×输出周期

使用 CPU 模块的 GPWM 指令作输出周期宽度及输出周期做周期控制。

范例:

设定输出周期为 2000ms,当 PID 运算后,MV 输出值为 50%则

▶ 输出周期宽度= 50 %×2000ms = 1000ms

故 GPWM 参数设定为输出周期宽度=1000,输出周期=2000



注意事项和建议:

- 用户于调整 Kc_Kp、Ti_Ki 及 Td_Kd 三个主要参数时(PID_MODE=0) ·请先调整 Kc_Kp 值(根据经验 值设定) ·而 Ti_Ki 及 Td_Kd 值先设为 0 ·等到调整到大致上可控制时 · 再依序调整 Ti_Ki 值(由小到大) 以及 Td_Kd 值(由小到大) 。其中 Kc_Kp 值为 1 则表示 100% ·即对偏差值的增益为 1 · 小于 100%将对 偏差值衰减 ·大于 100%将对偏差值放大。
- 2. 经过自动调整过的参数·并不能保证一定适用于每个控制的环境·因此用户可自行修改调整过的参数·不 过建议最好只修改 Ti_Ki 或 Td_Kd 数值。
- 3. 参数 CYCLE 为 PID 功能多长时间计算一次,并更新输出值(MV)。
- 须注意当开启量测的通道数目有变化时,量测值的更新时间将有变化(EX:若只开启单一通道做量测,此 量测值每 200ms 更新一次;当另外开启其他三通道做量测时,此量测值为 800ms 更新一次),相同的 Kc_Kp、 Ti_Ki 及 Td_Kd 等参数不一定可以适用。

6.2.8 配线

配线预防措施

为了使测量温度模块的功能趋于完美并确保系统的可靠性,防噪音的外部配线是必要的。在进行外部配线时, 请遵守以下的预防措施:

- (1) AC 控制电路和 ASTC-A 的外部输入信号皆使用独立分开的电缆,避免 AC 侧浪涌和感应。
- (2) 请勿将电缆安装在靠近主电路线、高压电缆或 PLC 以外的负载电缆的地方或是将电缆与主电路线、高压电缆或 PLC 以外负载电缆捆在一起。这会增加噪音、涌浪和感应的效果。
- (3) 请为屏蔽线和密封电缆的屏蔽做单点接地。
- (4) 带有绝缘套管且未焊锡的接头不能用在端子台。建议以标记管或绝缘套管覆盖未焊锡接头的电缆连接部分。
- (5) 空端子请勿配线。
- (6) 只能使用 60/75°C 的铜导线,线材长度需<50m。
- (7) TC 模块温度量测前,需暖机 30 分钟。

● 外部配线



*1:使用于模拟输入的配线应采用 J、K、R、S、T、E、N、B 型热电耦温度传感器的连接线或双绞隔离线且应 与其它电源线或可能引起噪声的接线分开。

6.2.9 LED 指示灯

| 编号 | 名称 | 描述 |
|----|-------------|--------------|
| | | 指示模块的上电状态 |
| 1 | PWR 电源指示灯 | 常亮:电源正常供应中 |
| | | 灯灭:无电源供应 |
| | | 指示模块的错误状态 |
| 2 | EDD 错误指示灯 | 常亮:模块严重错误发生 |
| | | 灯灭:模块正常 |
| | | 闪烁:模块非严重错误发生 |
| | | 指示模块数字模拟转换状态 |
| 3 | A→D 模拟数字转换灯 | 闪烁:模拟数字转换中 |
| | | 灯灭:模拟数字停止转换 |

6.3 ISPSoft 软件-硬件组态(HWCONFIG)设定

以下内容以AS04TC-A机种为例。

6.3.1 初始设定

(1) 开启 ISPSoft 软件,双击 "HWCONFIG 』。



(2) 选择模块



(3) 进入模块设定参数

| ⊟ ASD4TC-A | 装置 | 信息 常态交换区 | |
|--------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ·通道1 · 通道4模式设 | 装置名称 | AS04TC-A | |
| ——四月二日。 ——平均滤波 ——温度单位 ——通道侦测及报警设定 | 描述 | 4 热电偶信号输入。0.1C/0.1F 分辨率。 100 av7 100 av, H.X.R.S.T.E.N.B.C.U.L 转换时间: 200 av3 @@: (內部)50 av6.(外部)30 mA 模块消耗电流:(內部)50 av6.(外部)30 mA | |
| | 批注 | | |
| | DDF版本 | 00, 40, 00 | |
| | 固件版本 | : (off-line) | |
| | 硬件版本 | | and the second s |
| 4 × | | | |
| 默认 二 导入 二 | 导出 | 豆新 | |
| | | | 确定 |

(4) 设定完参数·点击『确定』

| 装置设定 | | | | |
|----------------------|------------------|----------------|----------------|---------|
| □-AS04TC-A ↓ 数值格式 | 通道 1 ~ 通道 4 模式设定 | | | |
| 通道 1 ~ 通道 4 模式设 | 参数名称 | 设定值 | 单位 默认值 最 | (小值 最大值 |
| 通道 1 ~ 通道 4 调校参 | ☐ 通道 1 模式设定 | -100mV~100mV 💌 | -100mV~100mV - | - |
| 平均滤波 | 通道 2 模式设定 | -100mV~100mV 💌 | -100mV~100mV - | - |
| 温度里位 | 通道 3 模式设定 | -100mV~100mV 💌 | -100mV~100mV - | - |
| 通道风观汉报警议定 | 通道 4 模式设定 | -100mV~100mV 💌 | -100mV~100mV - | - |
| C | | | | |
| 人得 //提 | 导出 更新 | | | 确定 |

(5) 在『HWCONFIG』进行下载 (CPU RUN 状态时无法进行下载)

| 倍文件 (2)编辑 (2) 设置 Ⅰ (1) (1) (2) (3) (3) (3) | (1) 帮助(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--|
| 产品列表 | 下载 (D) (Ctrl+F8) | |
| → AS300 → 数字 1/0 模块 ● 模拟 里 1/0 模块 ▲ AS04AD ▲ AS04AD ▲ AS06XA ▲ AS06XA ▲ AS04RTD ▲ AS04RTD ▲ AS04CC ◆ 网络模块 ● 电源 ▲ AS·PS02 ▲ AS·PS02A 规格 | | |
| ASO4TC-A | <u></u> | |
| 4 熱電偶信號輸入, 0.1C/(解析度, - 100mV [~] 100mV,H,K,R,S,T,H ,C,U,L 转换时间 : 200ms | . 1F | |

6.3.2 检查模块版本

(1) 点击『设置』『在线模式』。

| 全 文件 (E) 编辑 (E) | 设置 (U) 帮助 (U) | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 🔲 👗 🖻 🖻 🥑 产品列表 | 异上载 (U) Ctrl+P9 示载 (U) Ctrl+P8 【 读 下载 (U) Ctrl+P8 【 模块布局检测 (S) Ctrl+P8 【 模块布局检测 (S) Ctrl+P8 】 | |
| → AS300 ● 数字 1/0 模块 ● 模拟量 1/0 模块 ▲ 4504AD ▲ 4504DA ▲ 4504DA ▲ 4504TC ▲ 4504TC → AS04TC → AS04TC → AS04TC → AS04TC → AS04TC ▲ 45.P502 ▲ 45.P502 ▲ 45.P502A 规格 ▲ 8504TC-A 4 熱震(信號輸入, 0 解析度, 100mV, H, K, R, , , C, U, L 转换时间: 2 | ⑦ 在线模式 □ 订购清单 □ 100清单 □ 100/0.1F 5, T, E, N, B 00ms/通道 | |

(2) 以鼠标左键双击模块,可显示韧体与硬件版本。



| B ASO410-A 表面信息 单边久换区 - 数值格式 通道 1 * 通道 4 模式设: 通道 1 * 通道 4 调枝参: | m Acolta A |) | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 批注 L DDF版本 [00,40,00 固件版本 [(nff-line) 硬件版本 [(nff-line) | ○ ASI447C-A - 数值格式 - 通道1 ^ 通道4 模式设: - 通道1 ^ 通道4 调校参: - 平均渡波 - 温度炬位 - 通道侦测及报警设定 | 装置唱 装置名称 描述 | 思 常态交换区 ASD4TC-A 4 热电偶信号输入, 0. 1C/0. 1F 分辨率, - 100m√ 100m√, H.K.R.S.T.E.N.B.C.U.L 转换时间 : 200ms/通道 模块资度记计 35mm | |
| | | 批注 DDF版本 固件版本 硬件版本 | (00,40,00 ,(off-line) ,(off-line) | |
| <u>× </u> | <u>* </u> | - | | |

6.3.3 在线模式

(1) 进入在线模式



(2) 右键点击模块,再点击模块状态



(3) 可变更当前的数值或状态。

| 通道 | 值 (32 位) | 值(32 位浮点数) |
|----------|----------|------------|
| 错误码 | 6145 | 0, 010 |
| 通道 1 输入值 | 0 | 0.000 |
| 通道 2 输入值 | 0 | 0.000 |
| 通道 3 输入值 | 0 | 0.000 |
| 通道 4 输入值 | 0 | 0,000 |

6.3.4 参数文件导出/导入

(1) 『导出』将保存为.csv

| 保存在(I): | ₩ 库 | | | ÷ | ← € | | • | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|----|---|------------|---|---|-------|
| 最近访问的位置 | 视频 | | | | | | | |
| 桌面 | | | | | | | | |
| <mark>篇</mark> 库 | | | | | | | | |
| 山 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Projection of the section of the sec | 文件名 00): | I | | | | - | | 保存(S) |
| | 保存类型(T): | CSV Fi | le | | | 2 | - | 取消 |

(2) 『导入』点击.csv 文件



6.3.5 参数设定

(1) 数值格式

| ⊡-AS04TC-A | 数值格式 | | | |
|---------------------------------|----------------|-----|--------------|---------|
| 通道 1 ~ 通道 4 模式设 | 参数名称 | 设定值 | 单位 默认值 | 最小值 最大值 |
| - 平均速波 - 温度单位 - 通道侦测及报警设定 | 201 LE 10 - SY | | 42.96, 14.94 | |
| ▲ | 导出 更新 | | | 确定 |

(2) 通道 1~通道 4 模式设定

| 装置设定 | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|----------------|---------|
| E-AS04TC-A | 通道 1 ~ 通道 4 模式设定 | | | |
| 通道 1 ~ 通道 4 模式设 | 参数名称 | 设定值 | 单位 默认值 1 | 最小值 最大值 |
| 通道 1 ~ 通道 4 调校参 | 通道 1 模式设定 | -100mV~100mV 💌 | -100mV~100mV - | - |
| 半均滤波 | 通道 2 模式设定 | -100mV~100mV ▼ | -100mV~100mV - | - |
| 通道佔驯及据整设会 | 通道 3 模式设定 | -100mV~100mV 💌 | -100mV~100mV - | - |
| E E KAN KE KE | | -100mV~100mV 💌 | -100mV~100mV - | - |
| 4 | | | | |
| √提 ↓ / 提 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / 見 ↓ / | 导出 更新 | | | 确定 |

(3) 通道 1~通道 4 调校参数

| ASO4TC-A 劫債权式 | 通道 1 ~ 通道 4 调校参数 | | | | |
|-------------------|------------------|------|----------|--------|-------|
| -通道 1 ~ 通道 4 模式设 | 参数名称 | 设定值 | 单位 默认值 | 最小值 | 最大值 |
| - 通道 1 ~ 通道 4 调校参 | 通道1 調校偏移重 | 0 | 0 | -32768 | 32767 |
| 平均滤波 | 通道2 調校偏移量 | 0 | 0 | -32768 | 32767 |
| | 通道3 調校偏移重 | 0 | 0 | -32768 | 32767 |
| 通道队则及报警设定 | 通道4 調校偏移里 | 0 | 0 | -32768 | 32767 |
| | 通道1 調校増益量 | 1000 | 1000 | -32768 | 32767 |
| | 通道2 調校增益量 | 1000 | 1000 | -32768 | 32767 |
| | 通道3 調校増益量 | 1000 | 1000 | -32768 | 32767 |
| | 通道4 調校増益量 | 1000 | 1000 | -32768 | 32767 |
| > | | | | | |
| 默认 与入 | 导出 更新 | | | | 确定 |

6

(4) 平均滤波

| ■ <u>AS04TC-A</u> → 数值格式 | 平均滤波 | | | | | |
|-----------------------------|--------------|-----|----|-----|-----|-----|
| - 通道 1 ~ 通道 4 模式设 | 参数名称 | 设定值 | 单位 | 默认值 | 最小值 | 最大值 |
| 通道 1 ~ 通道 4 调校参 | 一通道1 平均次數 | 10 | | 10 | 1 | 100 |
| 一平均滤波 | 通道2 平均次數 | 10 | | 10 | 1 | 100 |
| 通貨生型 | 一通道3 平均次數 | 10 | | 10 | 1 | 100 |
| 一通道队列及16番仪定 | 一通道4 平均次數 | 10 | | 10 | 1 | 100 |
| | 一通道 1 平均濾波比例 | 10% | • | 10% | - | - |
| | 通道 2 平均濾波比例 | 10% | • | 10% | - | - |
| | 通道 3 平均濾波比例 | 10% | • | 10% | - | - |
| | └通道 4 平均濾波比例 | 10% | • | 10% | - | - |
| () _ | | | | | | |
| 默认 导入 | 导出 更新 | | | | | 确定 |

(5) 温度单位

| 装置设定 | | | | |
|---------------------------------------|---------------|----------|-----------|---------|
| 一般设定 | | | | |
| ⊡-AS04TC-A | 温度单位 | | | |
| 数值格式 | 金書とうか | 10 -b /# | | 具儿店 具上店 |
| ····································· | | | 単12 默认值 | 取小值 取入值 |
| - 平均滤波 | 温度単位 | U 💆 | - U - | |
| 温度单位 | | | | |
| 一通道侦测及报警设定 | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 막내 특징 | 島出 軍新 | | | |
| | 35.791 | | | |
| | | | | 确定 |
| | | | | |

(6) 通道检测及报警设定

| - | | | | | |
|---------------------------------------|----------------------|-----------|-----------|-----|-----|
| AS04TC-A | 通道侦测及报警设定 | | | | |
| 通道 1 ~ 通道 4 模式设 | 参数名称 | 设定值 | 单位 默认值 | 最小值 | 最大值 |
| 通道 1 ~ 通道 4 调校参 | CH1 overrage Detect | Disable | 🔤 Disable | - | - |
| - 平均滤波 | CH2 overrage Detect | 📃 Disable | Disable | - | - |
| ····································· | CH3 overrage Detect | 📃 Disable | 🗌 Disable | - | - |
| ····································· | -CH4 overrage Detect | 📃 Disable | 🔤 Disable | - | - |
| | - 外部电源错误 | ■ 警报 | - 警报 | - | - |
| | 內部硬体错误 | - 警报 | - 警报 | - | - |
| | 校正值异常 | - 警报 | - 警报 | - | - |
| | CJC温度错误 | - 警报 | - 警报 | - | - |
| | | | | | |
| 默认 导入 | 导出更新 | | | | 确定 |

6

6.4 故障排除

6.4.1 故障代码

| 代码 | 描述 | $A \rightarrow D LED$ | Error LED | |
|---------|-----------------|-----------------------|--------------------|--|
| 16#1605 | 模块内部硬件错误 | OFF | 常亮 | |
| 16#1607 | 模块外部电源错误 | OFF | 常亮 | |
| 16#1608 | 校正值异常或 CJC 温度错误 | OFF | 常亮 | |
| 16#1801 | 模块外部电源错误 | OFF | 闪烁 | |
| 16#1802 | 模块内部硬件错误 | OFF | 闪烁 | |
| 16#1804 | 校正值异常 | OFF | 闪烁 | |
| 16#1807 | CJC 温度错误 | OFF | 闪烁 | |
| 16#1808 | 模拟输入通道1超出范围值 | | | |
| 16#1809 | 模拟输入通道 2 超出范围值 | | | |
| 16#180A | 模拟输入通道3超出范围值 | | | |
| 16#180B | 模拟输入通道 4 超出范围值 | RUN : 闪烁 | 门匠 | |
| 16#180C | 模拟输入通道 5 超出范围值 | STOP : OFF | | |
| 16#180D | 模拟输入通道 6 超出范围值 | | | |
| 16#180E | 模拟输入通道7超出范围值 | | | |
| 16#180F | 模拟输入通道 8 超出范围值 | | | |
| - | 上电时未收到主机检测命令 | OFF | 闪烁一次或两次 两秒后重复闪烁 | |

6.4.2 故障排除程序

| 描述 | 程序 |
|-----------------|-------------|
| 模块外部电压错误 | 检查电源 |
| 模块硬件错误 | 退回原厂检修 |
| 内部错误·出厂校正异常 | 请联络原厂 |
| CJC 温度错误 | 退回原厂检修 |
| 通道1输入信号超出硬件范围 | 检查通道1输入信号 |
| 通道2输入信号超出硬件范围 | 检查通道2输入信号 |
| 通道3输入信号超出硬件范围 | 检查通道3输入信号 |
| 通道4输入信号超出硬件范围 | 检查通道 4 输入信号 |
| 通道 5 输入信号超出硬件范围 | 检查通道 5 输入信号 |
| 通道6输入信号超出硬件范围 | 检查通道 6 输入信号 |
| 通道7输入信号超出硬件范围 | 检查通道7输入信号 |
| 通道8输入信号超出硬件范围 | 检查通道 8 输入信号 |

| 描述 | 程序 |
|--------------|--------------------|
| 上电时未收到主机检测命令 | 检查主机与模块连接是否确实或重新组合 |

6

MEMO

7

第7章 ASO2LC 称重模块

目录

| 7.1 î | 简介 | 7-2 |
|-------|-----------------------------|------|
| 7.2 🕴 | 规格和功能 | 7-2 |
| 7.2.1 | 1 规格 | 7-2 |
| 7.2.2 | 2 部位介绍和外观尺寸 | 7-3 |
| 7.2.3 | 3 端子配置 | 7-4 |
| 7.2.4 | 4 控制寄存器 CR | 7-5 |
| 7.2.5 | 5 功能说明 | 7-10 |
| 7.2.6 | 6 配线 | 7-15 |
| 7.3 柞 | 校正 | 7-16 |
| 7.3.1 | 1 校正流程图 | 7-17 |
| 7.3.2 | 2 校正精灵校正 | 7-18 |
| 7.3.3 | 3 主机指令校正 | 7-21 |
| 7.3.4 | 4 LED 指示灯 | 7-24 |
| 7.4 I | ISPSoft 软件-硬件组态(HWCONFIG)设定 | 7-24 |
| 7.4.1 | 1 初始设定 | 7-24 |
| 7.4.2 | 2 检查模块版本 | 7-27 |
| 7.4.3 | 3 在线模式 | 7-28 |
| 7.4.4 | 4 参数文件导出/导入 | 7-29 |
| 7.4.5 | 5 参数 | 7-30 |
| 7.5 | 故障排除 | 7-33 |
| 7.5.1 | 1 故障代码 | 7-33 |
| 7.5.2 | 2 故障排除程序 | 7-33 |
7.1 简介

- 谢谢您使用台达 AS02LC-A 模块。Load Cell 称重模块 AS02LC-A 提供高分辨率,可适用 4 或 6 线式的多 种特征值 Load Cell,可配合客户需求进行反应速度的搭配调整,轻易地满足目前荷重应用市场上的全面 需求。
- 为了确保能正确地安装和操作本产品 ·请在使用该模块之前 ·仔细阅读使用手册 ·本手册仅作为 AS02LC-A 操作指南和入门参考 ·如果读者想要了解更多关在 Load Cell 原理内容 ·请参阅相关专业文章或书籍资料 ·
- 3. AS02LC-A Load Cell 称重模块可通过 AS 系列主机程序以指令 FROM/TO 来读写数据。

7.2 规格和功能

7.2.1 规格

| Load cell 模块 | 电压输出 | | |
|--------------------|---------------------------------------|--|--|
| 电源额定电压/消耗功率 | 24 VDC(-15 ~ +20%)/ 5W | | |
| 极限电源电压范围 | 18 ~ 31.2VDC | | |
| 最大消耗电流 | 150 mA | | |
| 输入信号范围 | ±40mVDC | | |
| 检测度 | +5VDC +/-10% | | |
| 最高精度 | 0.04% | | |
| 适合传感器形式 | 4 线制或 6 线制荷重单元(Load Cell) | | |
| 温度系数扩展 | ≤ ± 50 ppm/K v. E | | |
| 温度系数偏移 | $\leq \pm 0.4 \ \mu V/K$ | | |
| 线性误差 | ≤ 0.02% | | |
| 反应时间 | 2.5/10/16/20/50//60/100/200/400ms | | |
| 适用 Load Cell 特征值 | 0~1、0~2、0~4、0~6、0~20、0~40 和 0~80 mV/V | | |
| 连接 Load Cell 最大距离 | 100 公尺 | | |
| 最大输出电流 | 5VDC * 160 mA | | |
| 允许负载能力 | 40 ~ 4,010 Ω | | |
| 共模拒斥比 | | | |
| (CMRR @50/60 Hz) | | | |
| 动态值滤波 | 可设定范围 K1 ~ K5 | | |
| 平均功能 | 可设定范围 K1 ~ K100 | | |
| | 数字电路和接地之间:500VAC | | |
| 隔离方式 | 模拟电路和接地之间:500VAC | | |
| | 模拟电路和数字电路之间:500VAC | | |

7.2.2 部位介绍和外观尺寸



单位:mm

| 序号 | 名称 | 说明 | | |
|----|-------------------------------|-----------------|--|--|
| 1 | 机种名称 | 模块机种名称 | | |
| | | 指示模块的上电状态 | | |
| | 电源指示灯 | 常亮:电源正常供应中 | | |
| | | 灯灭:无电源供应 | | |
| | | 指示模块的错误状态 | | |
| 2 | 进记卡子灯 | 常亮:模块严重错误发生 | | |
| 2 | 相侯拍小月 | 灯灭:模块正常 | | |
| | | 闪烁:模块非严重错误发生 | | |
| | 模拟数字转换灯 | 指示模块数字模拟转换状态 | | |
| | | 闪烁:模拟数字转换中 | | |
| | | 灯灭:模拟数字停止转换 | | |
| 3 | 脱落式端子 | 输入:在端子上进行传感器的配线 | | |
| 4 | 4 输入端子配置 端子配置 | | | |
| 5 | 脱落式端子拉勾 | 将端子取下拉勾 | | |
| 6 | DIN 轨固定扣 | 将模块固定在 DIN 轨 | | |
| 7 | 模块底座 | 连接前级模块 | | |
| 8 | 接地弹片 | | | |

7.2.3 端子配置



7.2.4 控制寄存器 CR

*使用 HWCONFIG 下载参数皆具有断电保持功能 · 如使用 TO 指令写入数值至 CR 内 (属性须标示 W · 才可使 用 TO 指令写入) · 则不具有停电保持功能 ·

| CR# | 名称 | 说明 | 属性 | 默认值 |
|-----|------------------------------|--------------------------|---------|---------|
| | | 0: 关闭 | | |
| 0 | 通道1毛重 / | 1:毛重 | | 1 |
| 0 | 净重显示设置 | 2:净重 | Γ./ V V | I |
| | | 3:原始數值 | | |
| | | 0 : 1 mV/V | | |
| | | 1 : 2 mV/V | | |
| | | 2 : 4 mV/V | | |
| 1 | | 3 : 6 mV/V | R/W | 1 |
| | | 4 : 20 mV/V | | |
| | | 5 : 40 mV/V | | |
| | | 6 : 80 mV/V | | |
| | | 0 : 2.5ms | | |
| | | 1 : 10ms | | |
| | | 2 : 16ms | | |
| | 通道1采样周 期设定 5 6 7 | 3 : 20ms | | |
| 2 | | 4 : 50ms | R/W | 4 |
| | | 5 : 60ms | | |
| | | 6 : 100ms | | |
| | | 7 : 200ms | | |
| | | 8 : 400ms | | |
| 3 | 通道1稳定检 查次数 | 设定值范围 K1 ~ K500 | R/W | 5 |
| 4 | 通道1稳定检 | · ※占教格式,设定值范围 0 100000 | D۸۸/ | 10 |
| 5 | 查范围 | 序氘数伯式,设定值犯围 0~100000 | | 10 |
| 6 | 通道1最大重 | | | |
| | 量值 | 浮点数格式・量测最大重量值・当量测值超出最大值时 | R/W | 100 000 |
| 7 | 通道1最大重 | 会报警。范围值不可小于1 | | 100,000 |
| | 量值 | | | |
| | | │ ┃ 0:无滤波(默认值) | | |
| 8 | 通道1滤波模 | │ 1:极值滤波 | R/W | 0 |
| | 式设定 | 2:平均值滤波 | | - |
| | | | | |

| CR# | 名称 | 说明 | 属性 | 默认值 |
|-------|------------------------------------------|------------------------------|----------|-----|
| 9 | 通道1极值滤 波参数 | 设定范围 0~8·数值越大滤波越强。 | R/W | 1 |
| 10 | 通道1平均值 次数 | 设定范围 1~100(V1.04 以上支持 1~400) | R/W | 10 |
| 11 | 通道1零点判 | | R/W | 10 |
| 12 | 断上限范围 | 浮点数格式・在上下限范围内・判断目前重量为零点・ | 1.7, v v | 10 |
| 13 | 通道1零点判 | 下限范围大于上限范围、自动对换。 | R/W | -10 |
| 14 | 断下限范围 | | | |
| 15 | 通道 1 零点追 踪时间 | 设定范围 5~500,单位为 100ms。 | R/W | 10 |
| 16 | 通道1零点追 | 浮点数格式,设定范围为0~1000。默认0为关闭此 | D \\ | 0 |
| 17 | 踪范围 | 功能 | | 0 |
| 18 | 通道1调校点 数 | 设定范围 2~20 | R/W | 2 |
| 19~58 | 通道1调校点 重量值 | 第 1~20 个校正点重量值·为浮点数格式。 | R/W | |
| | | 0:关闭 | | |
| 50 | 通道2毛重 / | 1:毛重 | R/W | 4 |
| 59 | 净重显示设置 | 2:净重 | | I |
| | | 3:原始数值 | | |
| | | 0 : 1 mV/V | | |
| | | 1 : 2 mV/V | | |
| | 海洋9柱征信 | 2 : 4 mV/V | | |
| 60 | 通道2符征值 | 3 : 6 mV/V | R/W | 1 |
| | | 4 : 20 mV/V | | |
| | | 5 : 40 mV/V | | |
| | | 6 : 80 mV/V | | |
| | | 0 : 2.5ms | | |
| | | 1 : 10ms | | |
| | | 2 : 16ms | | |
| | 海港2页栏田 | 3 : 20ms | | |
| 61 | 」」」 加設定 | 4 : 50ms | R/W | 4 |
| | | 5 : 60ms | | |
| | | 6 : 100ms | | |
| | | 7 : 200ms | | |
| | | 8 : 400ms | | |

| CR# | 名称 | 说明 | | 默认值 |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------|---------|
| 62 | 通道2稳定检 查次数 | 设定值范围 K1 ~ K500 | R/W | 5 |
| 63 64 | 通道2稳定检 查范围 | 浮点数格式·设定值范围 0~100000 | R/W | 10 |
| 65 | 通道2最大重 | 浮点数格式,量测最大重量值,当量测值超出最大值时 | | |
| 66 | 量值 | 会报警。设定范围值不可小于 1 | R/W | 100,000 |
| 67 | 通道2滤波模 式设定 | 0:无滤波(出厂值) 1:极值滤波 2:平均值滤波 | R/W | 0 |
| 68 | 通道2极值滤 波参数 | 设定范围 0~8·数值愈大滤波愈强。 | R/W | 1 |
| 69 | 通道2平均值 次数 | 设定范围 1~100(V1.04 以上支持 1~400) | R/W | 10 |
| 70 | 通道2零点判 | | DAA | 10 |
| 71 | 断上限范围 | 浮点数格式·在上下限范围内·判断目前重量为零点· | K/VV | 10 |
| 72 | 通道2零点判 | 下限范围大于上限范围、自动对换。 | R/W | -10 |
| 73 | 断下限范围 | | | |
| 74 | 通道2零点追 踪时间 | 设定范围 5~500 · 单位为 100ms。 | R/W | 10 |
| 75 76 | 通道2零点追 踪范围 | 浮点数格式,设定范围为0~100000。默认0为关闭此功 能 | R/W | 0 |
| 77 | 通道2调校点 数 | 设定范围 2~20 | | 2 |
| 78~117 | 通道2调校点 重量值 | 第1~20个校正点重量值·为浮点数格式。 | R/W | |
| 118 | 通道1小数点 位数设定 | 设定范围 0~4 | | 1 |
| 119 | 通道2小数点 位数设定 | 设定范围 0~4 | | 1 |
| 120 | D 警报设定 O:警示 1:警报 BitO:外部电源异常 Bit1:硬件故障 Bit2:驱动板故障 | | R/W | 0 |
| 200 | 状态寄存器 | 请参考状态寄存器代码说明 | R/W | |
| 201 | 指令表 | 请参考指令表说明 | W | 0 |

| CR# | 名称 | 说明 | 属性 | 默认值 |
|---------|----------|--------------------------------------|----------|-----|
| 210 | 通道1最大峰 | | | - |
| 211 | 值 | │ 通道 1 重量值最大峰值·为浮点数格式。 │ | RR | - |
| 212 | 通道2最大峰 | | | - |
| 213 | 值 | · 通道 2 重量值最大峰值·为浮点数格式。 | RR | - |
| 214 | 通道1最小峰 | | | - |
| 215 | 值 | · 通道 1 重量值最小峰值·为浮点数格式。 | RK | - |
| 216 | 通道2最小峰 | 这 兴。王昌 佐同山鸠佐,北河上新校子 | | - |
| 217 | 值 | 通道2車重值最小峰值· 万浮点数格式。 | RK | - |
| 222 | 通道1历史记 | | | 50 |
| | 录时间 | 单位 1ms · 设定范围为 1~1000(1ms~1s) · 每设定的 | D /// | 00 |
| 000 | 通道2历史记 | 时间单位记录一笔该通道的数字值。 | 17/17 | 50 |
| 223 录时间 | 录时间 | | | 50 |
| 240 | 通道1历史记 | | | - |
| 240 | 录个数 | 0.500。显示日前已记录笔数。 | RR | - |
| 241 | 通道2历史记 | 0~300°亚尔白朋」出来毛奴。 | | |
| 241 | 录个数 | | | |
| 604 | 通道1毛重重 | 日二经进业的工艺主要估 | | - |
| 605 | 量值 | 並不通道1的毛里里重值。 | R/VVR/VV | - |
| 606 | 通道2毛重重 | 日二语法。他工手手里仿 | | - |
| 607 | 量值 | 亚小通道 Z 的毛里里重值。 | R/VVR/VV | - |
| 700~739 | 通道1理论校 | └ 住咸哭输出的由压值单位为 m\/,为浮占数格式。 | R/W | 0 |
| 100~139 | 正电压值 | | 10,00 | 0 |
| 740~779 | 通道2理论校 | | R/M | 0 |
| 140~119 | 正电压值 | | 10/00 | Ū |
| 4000 | 通道1历史记 | | R | _ |
| ~4999 | 录 | | | |
| 5000 | 通道2历史记 | │ │通道 2 的 500 笔数据,为浮点数格式。 | R | - |
| ~วษษษ | 录 | | | |

常态交换区

[说明]

从 HWCONFIG 常态交换区可得知错误码、通道值、状态代码以及指令对应的 D 寄存器。

| 一般设定 □-AS02LC-A □ 通道 1 沿空 | 装置信息 常态交换区 | | |
|--------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------|--|
| — 通道 1 调校设定 — 通道 2 调校设定 — 通道 2 设定 — 通道 2 调校设定 | 描述 ▶ | 地址 D28000 [~] D28001 D28002 [~] D28003 | |
| 警报设定 | 通道 2 输入值 状态码 指令 | D28004 ~ D28005 D28006 D28007 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 戦认 - 長入 | | | |
| | 3 mag | 确定 | |

| CR#200:状态寄存器 | 代码 | | |
|--------------|----|--|--|
| [说明] | | | |

| Bit | 内容值 | 状态 | Bit | 内容值 | 状态 | |
|---------------------------------|---------------|------------|-----|------------|--------------|--|
| b0 | 16#0001 | 外部电源异常 | b1 | 16#0002 | 硬件故障 | |
| b2 | 16#'0004 | 驱动板故障 | b3 | 16#0008 | 调校禁止 | |
| b4 | 16#0010 | 保留 | b5 | 16#0020 | 保留 | |
| b6 16#0040 | CH1 输入超出测量范围或 | h7 | b7 | p7 16#0080 | CH2 输入超出测量范 | |
| | 10#0040 | SEN 电压错误。 | | | 围或 SEN 电压错误。 | |
| b8 | 16#0100 | CH1 超出重量上限 | b9 | 16#0200 | CH2 超出重量上限 | |
| b10 | 16#0400 | CH1 调校错误 | b11 | 16#0800 | CH2 调校错误 | |
| b12 | 16#1000 | CH1 空载 | b13 | 16#2000 | CH2 空载 | |
| b14 | 16#4000 | CH1 测量值稳定 | b15 | 16#8000 | CH2 测量值稳定 | |
| 注:每个状态由相对应的位决定·有可能会同时产生两个以上的状态。 | | | | | | |

CR#201:指令表

| [| | | | | | | |
|---|-------|-------------------|---------|---------------|--|--|--|
| | 內容值 | 指令 | 內容值 | 指令 | | | |
| | 0 | 无动作 | 16#0101 | 通道1峰值重新记录 | | | |
| | 1~20 | 通道1第1~20点调校指令 | 16#0102 | 通道2峰值重新记录 | | | |
| | 21~40 | 通道 2 第 1~20 点调校指令 | 16#010F | 通道1~2峰值重新记录 | | | |
| | 98 | 重量校正功能允许 | 16#0201 | 通道1历史记录启动 | | | |
| | 99 | 重量校正功能禁止 | 16#0202 | 通道2历史记录启动 | | | |
| | 100 | 通道1去皮指令 | 16#020F | 通道 1~2 历史记录启动 | | | |
| | 101 | 通道1清除毛重指令 | 16#0211 | 通道1历史记录停止 | | | |

| 內容值 | 指令 | 内容值 | 指令 |
|-----|-----------|---------|--------------------------|
| 102 | 通道1归零指令 | 16#0212 | 通道2历史记录停止 |
| 103 | 通道2去皮指令 | 16#021F | 通道1~2历史记录停止 |
| 104 | 通道2清除毛重指令 | 16#0301 | 通道1进行理论调校 |
| 105 | 通道2归零指令 | 16#0302 | 通道2进行理论调校 |
| | | 16#030F | 通道1~2 进行理论调校 |
| | | 16#0501 | 设定值恢复出厂设定·清除Flash中的 |
| | | 10#0501 | 设定值 |
| | | 16#0502 | 设定值恢复出厂设定·不清除 Flash |
| | | 10#0302 | 中的设定值 |
| | | 16#6001 | 将当前值写入 FLASH 中从 Flash 读出 |
| | | 16#6000 | 设定值 |
| | | 16#6001 | 将当前值写入 Flash 中 |

7.2.5 功能说明

| 项目 | 功能 | 描述 | |
|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------|--|
| 1 | 净重测量 | 可选择净重测量模式 | |
| 2 稳定检查功能 得知目前的测量值已经稳定 | | 得知目前的测量值已经稳定 | |
| 3 | 3 零点判断功能 得知目前的测量值为空载。 | | |
| 4 | | | |
| 5 | 多点校正 | 最多可做 20 点的重量校正 | |
| 6 理论值校正 依据传感器输 | | 依据传感器输出模拟值设定校正、不需实际重量校正。 | |
| 7 | 7 零点追踪 零点追踪功能 | | |
| 8 | 通道极限值检测 | 可储存通道的模拟极限值 | |
| 9 | 通道历史记录 | 储存通道的模拟曲线 | |

1. 净重测量功能

用户可以选择所测量的重量是净重还是毛重·净重是指商品本身的重量·即除去外包装的重量后的商品实际 重量·外包装的重量一般称为毛重·毛重也就是总重量·是指净重加上毛重。

毛重(Tare):指外包装的重量

凈重(Net Weight): 凈重是指商品本身的重量, 即除去外包装的重量后的商品实际重量

毛重(Gross weight):也就是总重量 · 是指商品本身的重量(净重) · 加上外包装的重量(毛重)

毛重 = 凈重 + 毛重

例如:有一件商品是10KG,他所包装用的纸箱重0.2KG,总重量为10.2 KG

净重=10KG,毛重=0.2KG,毛重=10.2 KG。

2. 稳定检查功能

将物品放置load cell上测量重量时,用户可利用稳定检查功能得知目前的测量值已经稳定。如果测量值的变化幅度在用户所设定的稳定范围之内,测量值稳定的位会被设为1。

当测量值的变化幅度超出所设定的稳定范围之外·测量值稳定的位会被设为0.直到稳定检查次数都在稳定范围之内·测量值稳定的位会被再次设为1。

例如:测量时间为10ms·稳定检查次数设为 10次·稳定检查范围为1000·当变化幅度超出1000·该测量 值为不稳定·即测量值稳定的位会被设为0·当100ms的内(10×10ms)跳动范围皆在1000的内·该测量值 稳定位会再被设为1。(建议用户控制时·判断目前的测量值是否稳定再进行控制)。



3. 零点判断功能

用户可利用零点判断功能得知物品从load cell上已移除完毕。用户判断测量值稳定位为1 · 并且零点重量位为1 · 表示物品从load cell上移除完毕 · 此时用户可再做下一步的控制。(零点判断范围内零点重量位为1)



7-11



4. 滤波功能

滤波有2种模式:

极值滤波 · 在重量值突然有一极大或极小值发生时 · 可减低重量值变化量 · 滤波系数可设定 · 当设定值越大 · 滤波越强 · 设定范围: K0~K8 ·

平均值滤波是将读取的值做加总平均的功能以得到趋缓的数值·但使用的环境会有不可避免的外力因素·造成读取的值会有剧烈变化的突波值·平均值的变化也就跟着变大。平均次数最大为**100**。

5. 多点校正

校正是为了让荷重元上的重量值和模块显示的数字值相符合,一般的称重应用以2个端点校正。也就是说系统架设完成后,让秤台上不放置任何载重,即为零点。再以已知重量的物体放置秤台上,并设定此物体要对应多少的数字值。以此2个端点校正。例如使用10Kg的荷重元传感器,以1Kg对应K1000校正,呈现的曲线如下:



除了2点的校正外 · load cell最大可支持多点校正(最大20点) · 以对应荷重元传感器不同的特性曲线 · 如 下图



6. 理论值校正

理论校正是依传感器的规格,直接填写电压值完成重量值校正。通道1的传感器电压值寄存器为 CR#700~739,通道2的传感器电压值寄存器为CR#740~779,填写完成再使用指令集16#301~16#302指令, 即完成理论校正。

范例:

通道1的传感器规格为10Kg·特征值为2mV/V。当传感器负载10Kg的重量·传感器输出为10mV。 理论校正步骤如下:

步骤1:设定特征值

| 装置设定 | | | | | | |
|-------------|------------|-------|----------|-------|----|-------|
| 一般设定 | | | | | | |
| E-AS02LC-A | 通道 1 设定 | | | | | |
| - 通道 1 设定 | | | | | | |
| - 通道 1 调校设定 | 参数名称 | 设定值 | 単 | 位 默认值 | 最小 | 值 最大值 |
| 通道 2 设定 | 通道 1 模式设定 | 毛重 | • | 毛重 | - | - |
| 一通道 2 调校设定 | 通道 1 特征值设定 | 2mV/V | - | 2mV/V | | - |
| 警报设定 | 通道 1 采样时间 | 50ms | - | 50ms | - | _ |

步骤2:设定为2点调校,当传感器负载10Kg的重量,显示数值设定为10。

| 装置设定 | | | | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|------|--------|-----|-------|
| ──版设定 □-AS02LC-A 」 通道: 小会 | 通道 1 调校设定 | | | | |
| ····通道 1 调校设定 | 参数名称 | 设定值 | 单位 默认值 | 最小值 | [最大值 |
| 通道 2 设定 | ┌─通道 1 调校总点数 | | | | |
| 通道 2 调校设定 | 通道1 第1个调校点重量值(零点) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 警报设定 | 通道1 第2个调校点重量值 | 1000 | 1000 | - | - |

步骤3:零点的校正点电压CR#700/701设定为0(0mV), CR#702/703设定为10.0(10mV)。

- 步骤4:将调校设为使能,指令集CR#201写入98。
- 步骤5:指令集CR#201写入16#301,对通道1进行理论校正。
- 步骤6:传感器不加任何重量,指令寄存器写入102,对通道1进行归零,即完成理论校正。
- 步骤7:将调校设为禁止,以防止被不当修改,指令集CR#201写入99,即完成理论调校。 此时放上1Kg砝码重量,Load Cell显示1000



步骤8:指令集CR#201写入16#6001,将调校值写入Flash,方可停电保持。

7. 零点追踪

零点追踪即自动归零, 传感器使用久了以后会出现弹性疲乏, 此时可以设定做零点追踪的动作, 设定在多 少的时间及重量之内, 如果有残留的重量可以做自动归零的动作。

8. 通道极限值检测

每个通道都可记录通道的最大值及最小值,用户可从最大值及最小值得知该通道的峰对峰值。



9. 通道历史记录

每个通道依采样周期记录输入值,最大可记录500笔,通道1的记录值寄存器为CR#4000~4999,通道2记录 值寄存器为CR#5000~5999。



7.2.6 配线

● 外部配线



● 多个Load Cell荷重元并联,连接至单一Load Cell模块示意图。



注1:请将电源模块的 ④ 端和Load Cell称重模块的 ④ 端连接到系统接地点,再将系统接点作第三种接地 或接到配电箱的机壳上。

注2:请注意,在并联多个Load Cell荷重元时,Load Cell荷重元的总阻抗须大于40 Ω 。

7.3 校正

校正是为了让模块重量显示值与Load Cell 荷重元的重量相符合。校正步骤如下图所示。校正方式除了使用主机指令校正.也可使用校正精灵校正。(理论值校正.请参考第7.2.5节)。

7.3.1 校正流程图



7.3.2 校正精灵校正

步骤1:进入HWCONFIG,设定特征值等相关参数。

| □ ASU2LC-A 通道 1 设定 | | | | | | |
|-----------------------|--------------|----------------|---|----------|---------|--------|
| 通道 1 调校设定 | 参数名称 | 设定值 | | 单位 默认值 | 1 最小値 | 最大值 |
| 一通道 2 设定 | │通道 1 模式设定 | 毛重 | - | 毛重 | - | - |
| 一週週 2 调役设定 | 通道 1 特征值设定 | 2 m ₹/¥ | - | 2mV/V | - | - |
| 書很改正 | 通道 1 采样时间 | 50ms | - | 50ms | - | - |
| | 通道1 稳定检查次数 | 5 | | 5 | 1 | 500 |
| | 通道1 稳定检查范围 | 10 | _ | 10 | 1 | 10000 |
| | 通道1最大重重值 | 100000 | _ | 100000 | 1 | - |
| | 通道 1 滤波设定 | 关闭 | - | 关闭 | - | - |
| | 一通道 1 滤波比例 | 1 | - | 1 | - | - |
| | 一通道 1 平均次数 | 10 | | 10 | 1 | 100 |
| | 一通道 1 零点上限范围 | 10 | | 10 | 0 | 100000 |
| | 通道 1 零点下限范围 | -10 | | -10 | -100000 | 0 |
| | 通道 1 零点追蹤时间 | 10 | | 10 | 1 | 500 |
| | 通道1 零点追蹤范围 | 1 | | 1 | 0 | 10000 |
| | 通道 1 小數點設定 | 1 | | 1 | 0 | 4 |
| 默认 导入 | 导出 更新 | | | | | 确定 |

步骤2:设定所要调校的点数,以及对应的数值。此范例只有2点调校,第1点为零点,第2个点1kg对应数值为 1000,如下图设定。

| 装置设定 | | | | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|------|--------|------------|------|
| 一般设定 | | | | | |
| - AS02LC-A | 通道 1 调校设定 | | | | |
| 通道 1 设定 | (| | | | |
| 通道 1 调校设定 | 参数名称 | 设定值 | 単位 默认值 | 最小值 | 最大值 |
| ····································· | 通過1 调校品点数 | 2 | 2 | 2 | 20 |
| 警报设定 | - 通過1 第1个调校点重重值(零点) 通道: 第0本调体上委员内 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 一週週1 弗2个调役点重重值 | 1000 | 1000 | - | - |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| , | | | | | |
| 默认 导入 | 导出 更新 | | | | |
| | | | | | 78.0 |
| | | | | | |
| | | | | | |

步骤3:设定完成后,将参数下载到模块。

| ☆ Untitled3 - H 会文件 (2) 編 回 X 回 I | IWCONFIG 編(22) 设置(2) # [1] | ¥助00 13] 14 4 | P | | | | - 8 × |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------|----------|---------------|-----------------|-------|-------|
| 产品列表 ■ AS300 ■ 数字 I/0 ● 模拟重 I/ ■ 网络模块 ● 运动控制 ■ 电源 规格 | 欄块 ℃ 模块 莫块 | * | | RC 4 | | | |
| ि÷±0.₩¥%8 | | 11 | - | × | | | |
| エ169+20 「姀纗编号 | 本别 | 刑문 | DDF版本 | ▲ 汕 沿 条 范 国 | 輸出準書范围 | 批注 | |
| 电源 | 2.51 | | 221 /// | | 10104-2010/0510 | init. | |
| 😑 CPU | CPU | AS332P | 01.00.00 | X0.0 ~ X0.15 | Y0.0 ~ Y0.15 | | |
| 功能卡1 | | | | | | | |
| 功能卡2 模块信息1 | 模拟量 I/O 模块 | AS02LC-A. | 01.00.00 | D28000 ~ D280 | D28007 ~ D280 | | |
| | | | 4 | | | | |

步骤4:HWCONFIG中,指定LC模块,点选右键开启LC校正精灵。

| HWCONFIG | 100 Color | | - 0 |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 🖀 文件 (2) 编辑 (2) 设置 | (2) 帮助(H) | | _ 8 X |
| EX 0 0 3 8 | 😨 😨 🕱 🐴 🛷 👘 | | |
| 产品列表 | | | |
| ■ AS300 ⊕ 数字 I/O 模块 ● 模以量 I/O 模块 ● 网络爆块 ● 网络爆块 ● 回给爆块 ● 由源 規格 | | 第 并后(2) Enter 第 詳違(B) Ctrl+R 第 野下口 Ctrl+X 2 第 町下口 Ctrl+X 2 第 町(2) Ctrl+C 1 転防(2) Ctrl+V 2 酬除(2) Del | |
| 主机群组 | | LC 权正稿愛 | |

步骤5:LC校正精灵中,确认要校正的通道以及校正点数后,点选下一步。

| LC校正精灵 | | |
|--------|--------------------------|---|
| 一般设定 | | ٦ |
| 讯息提示 | 请选择通道与校正点数,设定完成后进行 [下一步] | |
| 选择通道 | 通道1 ▼ | |
| 校正占数 | 清除去皮 下一歩 | |
| | 上 归零 关闭 | |

步骤6:LC传感器保持空载,不放任何的重量,点选下一步。

| 一般设定 | | |
|-----------|-------------------------------------|-----|
| 讯息提示 | 请按 [下一步] 进行校正 校正通道: 1 校正点数: 1 | |
| | E | 上一步 |
| Load Cell | | |

步骤7:LC传感器放置第2个点所对应的实际重量 ·以此范例放置了1Kg的重量砝码 · 再点选下一步 · 如果是多 点校正 · 会重复此步骤 。

| LC校正請灵 | | | 8 |
|-----------|-----------------------------------|-----|-----|
| 一般设定 | | | |
| 讯息提示 | 请按[下一步]进行校正 校正通道: 1 校正点数: 2 | | |
| JI. | | | 上一步 |
| Load Cell | | Ľ¢, | |

步骤8:点选完成,即完成了重量校正,实际重量与重量值对应如下图。





7.3.3 主机指令校正

步骤1:进入HWCONFIG,设定特征值等相关参数。

| E-AS02LC-A | 通道 1 设定 | | | | | | |
|------------|--------------------------------|--------|---|----|--------|---------|--------|
| 通道 1 调校设定 | 参数名称 | 设定值 | | 单位 | 默认值 | 最小值 | 最大值 |
| 通道 2 设定 | 通道 1 模式设定 | 毛重 | - | | 毛重 | - | - |
| 一通道 2 调校设定 | 通道 1 特征值设定 | 2mV/V | • | | 2mV/V | - | - |
| 警报设定 | 通道 1 采样时间 | 50ms | - | | 50ms | | - |
| | 通道1 稳定检查次数 | 5 | | | 5 | 1 | 500 |
| | 一通道1 稳定检查范围 | 10 | | | 10 | 1 | 10000 |
| | 通道1最大重重值 | 100000 | | | 100000 | 1 | - |
| | 通道 1 滤波设定 | 关闭 | - | | 关闭 | - | - |
| | 通道 1 滤波比例 | 1 | • | | 1 | - | - |
| | 通道 1 平均次数 | 10 | | | 10 | 1 | 100 |
| | 通道 1 零点上限范围 | 10 | | | 10 | 0 | 100000 |
| | 一通道 1 零点下限范围 | -10 | | | -10 | -100000 | 0 |
| | 一通道 1 零点追蹤时间 | 10 | | | 10 | 1 | 500 |
| | 一通道1 零点追蹤范围 | 1 | | | 1 | 0 | 10000 |
| | 通道 1 小數點設定 | 1 | | | 1 | 0 | 4 |
| 默认 导入 | | | | | | 0 | 1 |

步骤2:设定所要校正的点数,以及对应的数值。此范例只有2点校正,第1点为零点,第2个点1kg对应数值为 1000,如下图设定。

| 装置设定 | | | | | |
|------------|---------------------|----------|----------------|---------|--------|
| 一般设定 | | | | | |
| - ASO2LC-A | 通道 1 调校设定 | | | | |
| 通道 1 设定 | 統計たわ | 机合体 | àn /→ 00521/#r | 具小店 | |
| | | 设定值 2 | 2 年12 新い国 | 2 取小11直 | - 取入1直 |
| 通道 2 调校设定 | - 通道1 第1个调校点重單值(零点) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 警报设定 | 通道1 第2个调校点重量值 | 1000 | 1000 | - | - |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| , | | | | | |
| 默认 导入 | 导出 更新 | | | | |
| | | | | | 确定 |
| | | | | - | |
| | | | | | |

步骤3:设定完成后,将参数下载到模块。

| 金文件 (E) 编 | WCONFIG 編輯 (2) 设置 (0) | 帮助创 | | | | | - 0 × |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------|----------|---------------|---------------|----|-------|
| | 1 2 5 5 | 🗊 🎘 🎽 d | 2 | | | | |
| 产品列表 | | 下井(の) (のい) | 1470) | | | | |
| □ AS300 ● 数字 I/0 ● 模拟理 I/ ● 网络模块 ● 运动控制料 ● 出动控制 ● 出动控制 | 模块 10 模块 莫块 | + | | 2 | | | |
| 主机群组 | | - | | × | | | |
| 插槽编号 | 类别 | 型号 | DDF版本 | 输入设备范围 | 输出装置范围 | 批注 | |
| 电源 | | | 1 | | | | |
| 😑 CPU | CPU | AS332P | 01.00.00 | X0.0 ~ X0.15 | YO.0 ~ YO.15 | | |
| | | 1 | | | | | |
| 功能卡1 功能卡2 | | S | | | | | |
| 功能卡1 功能卡2 模块信息1 | 模拟量 I/0 模 | 均AS02LC-A | 01,00,00 | D28000 ~ D280 | D28007 ~ D280 | | |

步骤4:常态交换区,可得知指令对应的地址为D28007。

| 装置设定 | | |
|----------------------------------------|---------------------------------------|------------------|
| 一般设定 | | |
| E ASO2LC-A | 装置信息 常态交换区 | |
| - 通道 1 设定 - 通道 1 调校设定 | 描述 | 441-1-1 |
| 通道 2 设定 | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | D28000 ~ D28001 |
| 一通道 2 调校设定 | 通道 1 输入值 | D28002 ~ D28003 |
| ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~ | 通道 2 输入值 | D28004 ~ D28005 |
| | | D28006 D28007 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| 默认 导入 | 导出 更新 | |
| | | 确定 |
| | | |
| | | |

步骤5:将校正允许,D28007写入98。

步骤6:LC传感器保持空载,不放任何的重量,D28007写入1(参考指令表,通道1为1,通道2为21)



步骤7:LC传感器放置第2个点所对应的实际重量,以此范例放置了1kg重量砝码,D28007写入2(参考指令表, 信道1为2,信道2为22),如果是多点校正,会重复此步骤。



步骤8:D28007写回99(校正指令禁止)即完成了重量校正,实际重量与重量值对应如下图。



7.3.4 LED 指示灯

| 编号 | 名称 | 描述 |
|----|-------------|--------------|
| | | 指示模块的上电状态 |
| 1 | PWR 电源指示灯 | 常亮:电源正常供应中 |
| | | 灯灭:无电源供应 |
| | | 指示模块的错误状态 |
| 2 | EDD #21년 국灯 | 常亮:模块严重错误发生 |
| 2 | ERR 相呋伯小闪 | 灯灭:模块正常 |
| | | 闪烁:模块非严重错误发生 |
| | | 指示模块数字模拟转换状态 |
| 3 | A→D 模拟数字转换灯 | 闪烁:模拟数字转换中 |
| | | 灯灭:模拟数字停止转换 |

7.4 ISPSoft 软件-硬件组态(HWCONFIG)设定

7.4.1 初始设定

(1) 开启 ISPSoft 软件 · 双击 『HWCONFIG』。



(2) 选择模块



(3) 进入模块设定参数

| 通道 1 设定 | (余) | 击信息 | |
|------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------|----------|
| 通道 1 调校设定 通道 2 设定 | 装置名称 | AS02LC-A | |
| 通道 2 调校设定 警报设定 | 描述 | 2 通道LoadCel1输入 積決消耗电流:(内部)50mA,(外部)DmA 模決党度总计:36mm | |
| | | | e i sait |
| | 批注 | | |
| | DDF版本 | 01.00.00 | - 1 |
| | 固件版本 | | |
| | 硬件版本 | (off-line) | |
| | | | |

(4) 设定完参数·单击『确定』·

| ··· <u>····通道 1 设定</u> ···································· | 参数名称 | 设定值 | ī | 单位 | 默认值 | 最小值 | 最大值 |
|----------------------------------------------------------------|--------------|--------|---|----|--------|---------|--------|
| - 通道 2 设定 | ☐通道 1 模式设定 | 毛重 | • | | 毛重 | - | - |
| 通道 2 调校设定 | 通道 1 特征值设定 | 2mV/V | - | | 2mV/V | - | - |
| 警报设定 | 通道 1 采样时间 | 50ms | - | | 50ms | - | - |
| | 通道1 稳定检查次数 | 5 | | | 5 | 1 | 500 |
| | 通道1 稳定检查范围 | 10 | | | 10 | 1 | 10000 |
| | 通道1最大重單值 | 100000 | | | 100000 | 1 | - |
| | 通道 1 滤波设定 | 关闭 | - | | 关闭 | - | - |
| | 通道 1 滤波比例 | 1 | - | | 1 | - | - |
| | 通道 1 平均次数 | 10 | | | 10 | 1 | 100 |
| | 通道 1 零点上限范围 | 10 | | | 10 | 0 | 100000 |
| | 通道 1 零点下限范围 | -10 | | | -10 | -100000 | 0 |
| | 通道 1 零点追蹤时间 | 10 | | | 10 | 1 | 500 |
| | 通道1 零点追蹤范围 | 1 | | | 1 | 0 | 10000 |
| | 通道 1 小數點設定 | 1 | | | 1 | 0 | 4 |
| 」 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ | 导出 更新 | | | | | | 确定 |

(5) 在『HWCONFIG』进行下载 (CPU RUN 状态时无法进行下载)

| 金 文件 (1) 編辑 (2) 设置 | 9 R ** | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--|
| 产品列表 | | |
| □ AS300 □ 数字 1/0 模块 □ 模拟里 1/0 模块 □ AS04AD □ AS04DA □ AS04DA □ AS04TC □ AS04TC □ 网络模块 规格 AS02LC-A 2 通道LoadCell输入 | | |

7.4.2 检查模块版本

(1) 单击『设置』『在线模式』。



(2) 以鼠标左键双击模块,可显示韧体和硬件版本。



| 302LC=3 -通道 1 设定 通道 1 调体热声 | 装 | 置信息 常态交換区 | |
|----------------------------------|-------|----------------------------------------------------------|----------|
| | 装直着称 | AS02LC-A | |
| 一連迴 2 调校设定 一警报设定 | 描述 | 2 通道LoadCel1输入 積快消耗电流:(內部)50mA,(外部)0mA 模块宽度总计:35mm | |
| | | 8 | 1 Aug. 1 |
| | 批注 | | |
| | DDF版本 | nt | |
| | 固件版本 | (off-line) | |
| | 硬件版本 | (off-line) | |
| | | | |
| 默认 导入 | | 更新 | |
| | | | 确定 |

7.4.3 在线模式

(1) 进入在线模式



(2) 右键单击模块,再单击模块状态



(3) 可变更当前的数值或状态。

| 通道 | 值 (32 位) | 值(32 位浮点数) |
|----------|----------|------------|
| 错误码 | 6145 | 0, 010 |
| 通道 1 输入值 | 0 | 0.000 |
| 通道 2 输入值 | 0 | 0.000 |
| 状态码 | 3 | 0.000 |
| 指令 | 0 | 0,000 |

7.4.4 参数文件导出/导入

(1) 『导出』将保存为.csv

| 另存为 | | | | | |
|-----------------|------------|-----------|---|----------|-------|
| 保存在(I): | () 库 | | • | ۲ 💼 💼 🖬 | |
| 适 近访问的位 置 | 视频 库 | | | | |
| 桌面 | (日本) 日本 | | | | |
| 戸 库 | 文档 | | | | |
| 山 计算机 | ● 章 | | | | |
| | | | | | |
| PM34 | 文件名 0N): | O2LC. CSV | | <u> </u> | 保存(S) |
| | 保存类型(T): | CSV File | | * | 取消 |



(2) 『导入』单击.csv 文件

| 查找范围(I): | 篇 库 | | • | 0 E | * • | • |
|----------|-------|--|---|-----|------------|---|
| 最近访问的位 | 视频库 | | | | | |
| Ē | 日本の日本 | | | | | |
| 桌面 | | | | | | |
| | 文档 | | | | | |
| 库 | A #17 | | | | | |
| 计算机 | → 库 | | | | | |
| (A) | | | | | | |

7.4.5 参数

(1) 通道1设定

| 通道 1 模式设定 通道 1 特征值设定 通道 1 采样时间 | 毛重 ▼ 2mV/V ▼ | 毛重 2mV/V | - | - |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - 通道 1 特征值设定 - 通道 1 采样时间 | 2mV/V ▼ | 2mV/V | | |
| 通道 1 采样时间 | | | - | - |
| | 50ms - | 50m <i>s</i> | - | - |
| 通道1 稳定检查次数 | 5 | 5 | 1 | 500 |
| 通道1 稳定检查范围 | 10 | 10 | 1 | 10000 |
| 通道1最大重量值 | 100000 | 100000 | 1 | - |
| 通道 1 滤波设定 | 关闭 ▼ | 关闭 | - | - |
| 通道 1 滤波比例 | 1 💌 |] 1 | - | - |
| 通道 1 平均次数 | 10 | 10 | 1 | 100 |
| 通道 1 零点上限范围 | 10 | 10 | 0 | 100000 |
| 通道 1 零点下限范围 | -10 | -10 | -100000 | 0 |
| 通道 1 零点追蹤时间 | 10 | 10 | 1 | 500 |
| 通道1 零点追蹤范围 | 1 | 1 | 0 | 10000 |
| 通道 1 小數點設定 | 1 | 1 | 0 | 4 |
| | 通通1 稳定检查范围 通通1 稳定检设定 通通1 标波设设定 通通1 标波比例 通通1 零点上限范围 通通1 零点上限范围 通通1 零点监缆范围 通通1 零点逾缆范围 通通1 小數點設定 | 通通1 稳定检查范围 10 通通1 銀定检查范围 100000 通通1 堤波设定 关闭 ▼ 通通1 堤波以例 1 ▼ 通通1 零点上限范围 10 通通1 零点上限范围 10 通通1 零点回蹤时间 10 通通1 零点回蹤时间 10 通通1 零点區蹤时间 10 通通1 小倉腦影設定 1 | 通通1 稳定检查范围 10 10 通通1 銀定检查范围 100000 100000 通通1 球波设定 关闭 关闭 关闭 通通1 球波比例 1 1 通通1 平均次数 10 10 通通1 零点上限范围 10 10 通通1 零点企識記时间 10 10 通通1 零点虛謳时间 10 10 通通1 零点虛謳时间 10 10 通通1 零点虛謳記行圖 1 1 通通1 小數點設定 1 1 | 通通1 現在检查范围 10 10 1 通通1 銀友设定 100000 100000 1 通通1 建成设定 关闭 关闭 通通1 建成以定 10 10 1 通通1 平均次数 10 10 1 通道1 零点上限范围 10 10 0 通道1 零点に限范围 10 10 1 通道1 零点に限范围 10 10 1 通道1 零点回認知问問 10 10 1 通道1 零点回認知问問 10 10 1 通道1 零点認知问题 1 0 0 通道1 小数點設定 1 0 0 |

(2) 通道 1 调校设定

| 装置设定 | | | | | |
|------------------------|-------------------|------|--------|-----|-----|
| 一般设定 | | | | | |
| □-AS02LC-A 加通道 1 设定 | 通道 1 调校设定 | | | | |
| 通道1调校设定 | 参数名称 | 设定值 | 单位 默认值 | 最小值 | 最大值 |
| 通道 2 设定 | ┌ 通道 1 调校总点数 | 2 | 2 | 2 | 20 |
| 通過2 调税设定 整据设计 | 通道1 第1个调校点重量值(零点) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - IN KAL | └│通道1 第2个调校点重量值 | 1000 | 1000 | - | - |
| | | | | | |
| 默认 导入 | 导出更新 | | | | 确定 |

(3) 通道2设定

| | EP 22.7 1411 | 设定值 | | 甲位 默认值 | 載小 11 | |
|-----------|---------------|--------|---|--------------|--------------|--------|
| 通道 2 设定 | ☐ 通道 2 模式设定 | 毛重 | - | 毛重 | - | - |
| 通道 2 调校设定 | 通道 2 特征值设定 | 2mV/V | • | 2mV/V | - | - |
| 警报设定 | 通道 2 采样时间 | 50ms | • | 50m <i>s</i> | - | - |
| | 通道 2 稳定检查次数 | 5 | | 5 | 1 | 500 |
| | 通道 2 稳定检查范围 | 10 | | 10 | 1 | 10000 |
| | 通道 2 最大重量值 | 100000 | | 100000 | 1 | - |
| | 一通道 2 滤波设定 | 关闭 | • | 关闭 | - | - |
| | 一通道 2 滤波比例 | 1 | - | 1 | - | - |
| | 一通道 2 平均次数 | 10 | | 10 | 1 | 100 |
| | - 通道 2 零点上限范围 | 10 | | 10 | 0 | 100000 |
| | 一通道 2 零点下限范围 | -10 | | -10 | -100000 | 0 |
| | 一通道 2 零点追蹤时间 | 10 | | 10 | 1 | 500 |
| | 通道 2 零点追蹤范围 | 1 | | 1 | 0 | 10000 |
| | 通道 2 小數點設定 | 1 | | 1 | 0 | 4 |

(4) 通道 2 调校设定

| 装置设定 | | | | | |
|--------------------------------------|-------------------|------|--------|-----|-----|
| □-AS02LC-A 通道 1 设定 | 通道 2 调校设定 | | | | |
| 通道 1 调校设定 | 参数名称 | 设定值 | 单位 默认值 | 最小值 | 最大值 |
| 通道 2 设定 | ■通道 2 调校总点数 | 2 | 2 | 2 | 20 |
| <u>通道 2 调役设定</u> 整据设 定 | 通道2 第1个调校点重量值(零点) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E IX X AL | └│通道2 第2个调校点重量值 | 1000 | 1000 | - | - |
| | | | | | |
| 默认 导入 | 导出 更新 | | | | 确定 |

(5) 警报设定

| 装置设定 | | | | | |
|--------------------------|--------------|------|--------|---------|-----|
| / 一般设定 | 教 | | | | |
| □-ASU2LC-A 通道 1 设定 | 普很 反走 | | | | |
| - 通道 1 调校设定 - 通道 2 设定 | 参数名称 | 设定值 | 単位 默认值 | 最小值 | 最大值 |
| 通道 2 调校设定 | 內部硬体错误 | ■ 警报 | ■ 警报 | - | - |
| - 警报设定 | 驱动板错误 | 警报 | - 警报 | - | - |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | 1 | | | | |
| 默认 导入 | 导出 更新 | | | | |
| | | | | | 确定 |
| | | | | _ | |

7.5 故障排除

7.5.1 故障代码

| 代码 | 描述 | $A \rightarrow D LED$ | Error LED |
|---------|-------------------------|-----------------------|-----------|
| 16#1605 | 模块内部硬件(含驱动板)错误 | OFF | 常亮 |
| 16#1607 | 模块外部电源错误 | OFF | 常亮 |
| 16#1801 | 模块外部电源错误 | OFF | 常亮 |
| 16#1802 | 模块硬件错误 | OFF | 常亮 |
| 16#1807 | 模块驱动板错误 | OFF | 常亮 |
| 16#1808 | 通道1输入超出测量范围或 SEN 电压错误 | | |
| 16#1809 | 通道1超出重量上限 | | |
| 16#180A | 通道1调校错误 | RUN : 闪烁 | こうた |
| 16#180B | 通道 2 输入超出测量范围或 SEN 电压错误 | STOP : OFF | |
| 16#180C | 通道2超出重量上限 | | |
| 16#180D | 通道2调校错误 | | |
| _ | 上中时主收到主机检测会会 | OFF | 闪烁一次或两次, |
| | 工化时不仅到工加证例用マ | | 两秒后重复闪烁 |

7.5.2 故障排除程序

| 描述 | 程序 |
|-------------------------|----------------------|
| 模块外部电压错误 | 检查电源 |
| 模块硬件错误 | 退回原厂检修 |
| 模块驱动板错误 | 退回原厂检修 |
| 通道1输入超出测量范围或 SEN 电压错误 | 检查通道1输入信号和接线 |
| 通道1超出重量上限 | 检查通道1输入重量值和最大重量值设定 |
| 通道1调校错误 | 检查通道 1 调校重量值和调校步骤 |
| 通道 2 输入超出测量范围或 SEN 电压错误 | 检查通道 2 输入信号和接线 |
| 通道2超出重量上限 | 检查通道 2 输入重量值和最大重量值设定 |
| 通道2调校错误 | 检查通道 2 调校重量值和调校步骤 |
| 上电时未收到主机检测命令 | 检查主机与模块连接是否确实或重新组合 |

MEMO



第8章 ASOOSCM 串行通讯模块

目录

| 0.1 | ±₽∏⇒≓ | <u>v</u> | 0.0 |
|-----|-------|--------------------------|------|
| 8.1 | 慨刃 | <u>L</u> | 8-3 |
| 8.2 | 规格 | 各功能和配线 | 8-3 |
| 8.2 | 2.1 | 规格 | 8-3 |
| 8.2 | 2.2 | 产品外观和各部介绍 | 8-4 |
| 8.2 | 2.3 | 配线 | 8-7 |
| 8 | 8.2.3 | .1 ASOOSCM-A 模块电源配线 | 8-7 |
| 8 | 8.2.3 | .2 ASOOSCM-A 模块通讯配线 | 8-8 |
| 8.3 | CO | M.模式 | 8-8 |
| 8.3 | 8.1 | MODBUS 介绍 | 8-8 |
| 8.3 | 8.2 | UD Link 模式 | 8-9 |
| 8 | 8.3.2 | .1 TX Packet 和 RX Packet | 8-10 |
| 8 | 8.3.2 | .2 命令 | 8-12 |
| 8.3 | 8.3 | CANopen 模式 | 8-13 |
| 8 | 8.3.3 | .1 功能简介 | 8-13 |
| 8 | 8.3.3 | .2 输入/输出映射区說明 | |
| 8.4 | RTL | J 模式 | 8-14 |
| 8.4 | .1 | CANopen 模式 | |
| 8 | 8.4.1 | .1 AS 专用远程模式: | 8-14 |
| 8 | 8.4.1 | .2 台达专属驱动器及 AS 远程模式: | 8-16 |
| 8 | 8.4.1 | .3 CANopen DS301 模式: | 8-17 |
| 8.4 | .2 | EtherNet/IP 模式 | 8-18 |
| 8 | 8.4.2 | .1 连接台达 PLC 主站操作说明 | 8-18 |
| 8 | 8.4.2 | .2 连接第三方主站操作说明 | 8-21 |
| 8.4 | .3 | 远程模块设定 | 8-26 |
| 8.5 | 常态 | S交换区 | |

| 8 | 6 | 应用 | ∃8- | -29 |
|---|-----|------|------------------------------------|-----|
| | 8.6 | .1 | MODBUS | -29 |
| | 8 | .6.1 | .1 MODBUS 从站 | -29 |
| | 8 | .6.1 | .2 MODBUS 主站 8- | -33 |
| | 8.6 | .2 | UD Link | -39 |
| | 8.6 | .3 | 远程 IO 应用(AS-FCOPM)8- | -53 |
| | 8.6 | .4 | 远程 IO 应用(AS-FEN02)8- | -58 |
| | 8.6 | .5 | 远程 IO 应用(多台 AS-FENO2)8- | -60 |
| 8 | 7 | 错误 | 吴码 8- | -63 |
| | 8.7 | .1 | AS00SCM 为串行通讯模块故障排除8- | -64 |
| | 8 | .7.1 | .1 ERROR 灯常亮8- | -64 |
| | 8 | .7.1 | .2 ERROR 灯-般闪烁(亮 0.5 秒、暗 0.5 秒)8- | -64 |
| | 8.7 | .2 | ASOOSCM-A 为 AS 远程模块故障排除 8- | -65 |
| | 8 | .7.2 | .1 ERROR 灯常亮 | -65 |
| | 8 | .7.2 | .2 ERROR 灯-般闪烁(亮 0.5 秒、暗 0.5 秒)8- | -65 |
| | 8 | .7.2 | .3 ERROR 灯快速闪烁(亮 0.2 秒、暗 0.2 秒) 8- | -65 |
| | | | | |

8.1 概述

感谢您使用台达 AS00SCM-A 串行通讯模块。为了确保能正确地安装和操作本产品,请在使用模块之前, 仔细阅读使用手册。

AS00SCM-A为AS系列串行通讯扩展模块(以下简称SCM模块),通讯卡支持如下:

- 串行通讯卡 AS-F232、AS-F422、AS-F485,支持 MODBUS 与 UD Link (自定义格式)通讯协议。
- CANopen 通讯卡 AS-FCOPM(Card 2)·可做为 AS 系列远程模块;支持通讯协议 CANopen DS301; 支持 V2.00 以上版本的 AS00SCM-A 韧体。
- 支持 AS-FEN02(Card 2)以太网通讯卡 · 支持通讯协议 MODBUS TCP Client/Server 以及 EtherNet/IP Adapter(不含 DLR 功能);支持 V2.02 以上版本的 AS00SCM-A 韧体。

AS00SCM-A 设定软件为 ISPSoft · 请至台达网页下载 V3.06 以上版本的 ISPSoft · UD Link 功能设定软件 为 SCMSoft · 内建于台达通讯软件 DCISoft 中 · 欲使用此功能请至台达网页下载 V1.19 以上版本的 DCISoft · EtherNet/IP 功能设定软件为 EIP Builder · 欲使用 EtherNet/IP 功能 · 请至台达网页下载 V1.06 以上版本的 EIP Builder ·

功能介绍

| | 通讯协议 COM. (串行 | | 扩展模块模式) | RTU(远程模块模式) |
|----------|---------------|--------|------------------------|---------------|
| | | Card 1 | Card 2 | Card 2 |
| AS-F232 | MODDUC | V | V | - |
| AS-F485 | | V | V | - |
| AS-F422 | OD LINK | V | V | - |
| | AS 专用远程模式 | - | V(从站) (韧体 V2 00 以上) | V |
| | 台达专属驱动器及 | | | (韧体 V2.00 以上) |
| AS-FCOPM | AS 远程模式 | | | (|
| | OAN DOOD | | | V |
| | CANopen DS301 | - | | (韧体 V2.02 以上) |
| | EtherNet/IP | | | V |
| AS-FEN02 | MODBUS TCP | - | - | (韧体 V2.02 以上) |

8.2 规格功能和配线

8.2.1 规格

● RS-485/RS-422/RS-232 通讯接口

| 项目 | 规格 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 接头 | 5 Pin 欧式端子台·附弹片压接型接头。 |
| 传输速率 | 300 \600 \1,200 \2,400 \4,800 \9,600 \19,200 \38,400 \57,600 \76,800 \115,200 \ 230,400bps |
| 通讯格式 | Stop bit : 1 	 2 ; Parity bit : None 	 Odd 	 Even ; Data bit : 7 	 8 |
| 通讯协议 | MODBUS ASCII/RTU \ UD Link |
● CAN 通讯接口

| 项目 | 规格 |
|------|-----------------------------------------------------------|
| 接头 | RJ45 x2 |
| 传输速率 | 10K × 20K × 50K × 125K × 250K × 500K × 1000Kbps |
| 通讯协议 | AS 专用远程模式(适用于 RTU 模式) [、] CANopen(支持 V2.00 以上韧体) |

● Ethernet 通讯接口

| 项目 | 规格 |
|------|---------------------------------------|
| 接头 | RJ45 x2 |
| 传输速率 | 10M \ 100Mbps |
| 通讯协议 | MODBUS TCP、EtherNet/IP(支持 V2.02 以上韧体) |

● 电气规格

| 项目 | 规格 |
|---------|--------|
| 电源电压 | 24 VDC |
| 消耗电力 | 0.6 W |
| 重量(约·g) | 169g |

8.2.2 产品外观和各部介绍



单位:mm

| 序号 | 名称 | 说明 |
|----|-----------|-------------------------|
| 1 | 机种名称 | 模块机种名称 |
| 2 | | 指示模块的电源状态 |
| | 电源指示灯(蓝灯) | 常亮:SCM模块电源状态为正常 |
| | | 灯灭:SCM 模块电源状态为低电压或无电源供应 |

| 序号 | 名称 | 说明 |
|----|---------------------|-------------------------------------|
| | | 指示模块的错误状态 |
| | | 灯灭:模块正常运作 |
| | 错误指示灯(红灯) | 闪烁: |
| | | 1. 模块设定或通讯错误(闪烁速率1秒) |
| 2 | | 2. 硬件/低电压错误(闪烁速率 0.2 秒) |
| | | 闪烁:CARD 1 通讯中 |
| | 功能下 CARD I 拍小灯(貝灯) | 灯灭:CARD 1 无通讯 |
| | | 闪烁: CARD 2 通讯中 |
| | 助船下 CARD Z 拍小利(與利) | 灯灭:CARD 2 无通讯 |
| 3 | 通讯站号和格式设定旋钮 | 共 2 组 · 分别设定 CARD 1 和 CARD 2 |
| | 功能卡 CARD 1 插槽 | 支持 AS-F232/AS-F422/AS-F485 |
| 4 | | 支持 AS-F232/AS-F422/AS-F485/AS-FCOPM |
| | り 航下 UARD Z 抽僧 | AS-FEN02(限用在 RTU 模式) |
| 5 | 工作模式设定开关 | COM.为通讯模式·RTU 为远程控制模式 |
| 6 | DIN 轨固定扣 | 将模块固定在 DIN 轨 |
| 7 | 模块底座 | 连接前级模块 |
| 8 | 接地弹片 | |
| 9 | 标签 | 铭牌 |
| 10 | 远程模块电源输入口 | 供远程模块的电源使用 |

- 通讯站号设定旋钮说明
- (1) Modbus (AS-F232/AS-F422/AS-F485):可安装于 CARD1 与 CARD2 · 限使用 COM.模式。可使用 ID 旋钮设定通讯口通讯站号 · 范围为 0x01~0x0F · 此时软件设定无效。若要由软件(HWCONFIG)设定站号 · 请将旋钮设定为 0 · 此时站号设定范围依照软件画面指示。

| ID 设定 (AS-F232/AS-F422/AS-F485) COM.模式 | | | | | | |
|----------------------------------------|-------|---------|-------|--|--|--|
| ID1/ID2 | ID 设定 | ID1/ID2 | ID 设定 | | | |
| 0 | 由软件设定 | 1-F | 手动设定 | | | |

(2) CANopen (AS-FCOPM):仅限安装于 CARD2。

COM.模式:可使用 ID 旋钮设定通讯口通讯站号·范围为 0x01~0x0F·此时软件设定无效。若要由软件 (HWCONFIG)设定站号,请将旋钮设定为 0.此时站号设定范围依照软件画面指示。

| ID 设定 (AS-FCOPM) COM.模式 | | | | | | | |
|-------------------------|-------|-----|-------|--|--|--|--|
| ID2 | ID 设定 | ID2 | ID 设定 | | | | |
| 0 | 由软件设定 | 1-F | 手动设定 | | | | |

RTU 模式:站号设定方式将依不同 CANopen 通讯模式而异,详情请参考 8.4.1 节操作说明。

- 通讯格式设定旋钮说明
- (1) Modbus (AS-F232/AS-F422/AS-F485):可安装于 CARD1 与 CARD2 · 限用于 COM.模式。可使用 FORMAT 旋钮设定通讯口的通讯格式。当旋钮设定值不为 0 时 · 软件设定无效。若所需通讯格式不在以 下列表中 · 请将旋钮设定为 0 并通过软件进行设定。此旋钮设定不包含 UD Link · 若使用 UD Link 功能 · 请将旋钮设定为 0 · 并参考 8.3.2 节进行设定。

| 通讯格式设定 (AS-F232/AS-F422/AS-F485) COM.模式 | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------|-----------------------|----------------|--------|----------------|---------------|-----------------------|-----------------------|----------------|--------|----------------|---------------|
| Format 1/ Format 2 | Baud rate (bps) | Data (bits) | Parity | Stop (bits) | ASCII/ RTU | Format 1/ Format 2 | Baud rate (bps) | Data (bits) | Parity | Stop (bits) | ASCII/ RTU |
| 0 | Software setting | | | | | 8 | 38400 | 8 | None | 2 | RTU |
| 1 | 9600 | 7 | Even | 1 | ASCII | 9 | 38400 | 8 | None | 1 | RTU |
| 2 | 9600 | 8 | Even | 1 | RTU | А | 38400 | 7 | Even | 1 | ASCII |
| 3 | 9600 | 7 | None | 2 | ASCII | В | 57600 | 8 | None | 1 | ASCII |
| 4 | 9600 | 8 | None | 1 | RTU | С | 76800 | 8 | None | 1 | RTU |
| 5 | 19200 | 7 | Even | 1 | ASCII | D | 115200 | 7 | None | 1 | ASCII |
| 6 | 19200 | 8 | None | 1 | RTU | E | 115200 | 8 | Even | 1 | RTU |
| 7 | 19200 | 8 | Odd | 2 | RTU | F | 115200 | 7 | None | 2 | ASCII |

(2) CANopen (AS-FCOPM):可用于 COM.与 RTU 模式 · 仅限安装于 CARD2 · 参考下表进行设定 · 不支 持软件设定 · 仅可通过旋钮进行通讯速率设定 ·

| 通讯格式设定 (AS-FCOPM) | | | | | | | | | |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|-------|-----|--|
| Format 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8-F | |
| Bit rates (bps) | 10K | 20K | 50K | 125K | 250K | 500K | 1000K | NA | |
| Distance (m) | 5000 | 2500 | 1000 | 500 | 250 | 100 | 25 | NA | |

● 通讯 IP 地址设定旋钮说明(AS-FEN02)

当 AS00SCM-A 使用通讯卡 AS-FEN02 时,可用旋钮修改 AS-FEN02 通讯卡 IP 地址,仅支持 RTU 模式。 AS-FEN02 的参数皆储存于 AS300 主机或是 AS00SCM-A 上,不会储存于通讯卡,故安装后需先依下述方式 设定 IP 地址,或是使用 COMMGR 扫描以确认目前设备的 IP 地址。

- 1. ID2 与 FORMAT2 旋钮均为 0 时, IP 地址由软件设定, 范围请依照软件画面指示。
 - 当连结台达 AS/AH 主机时 可经由 ISPSoft 开启 HWCONFIG 以及 EIP Builder 将"AS00SCM(RTU)
 + AS-FEN02"加入网络后,再从 EIP Builder 中点击远程模块,开启 HWCONFIG 设定。
 - 当使用第三方主站或有单机设定需求时,可直接开启 EIP Builder,加入"AS00SCM(RTU) + AS-FEN02"后,点击开启 HWCONFIG 进行设定。
- ID2 或 FORMAT2 旋钮不为 0 时・IP 地址由 ID2 与 FORMAT2 两个旋钮控制・采用 16 进制・ID2 对应 x16¹ 、FORMAT2 对应 x16⁰・可设定的 IP 范围为 192.168.1.x・x=1~FE(1~254)[◦]

8.2.3 配线

8.2.3.1 ASOOSCM-A 模块电源配线

● COM. 串行扩展模式

将工作模式设定指拨开关拨向 COM.。模块安装在 AS 主机右侧,此模块请勿额外供电,避免动作异常。

● RTU 远程控制模式

将工作模式设定指拨开关拨向 RTU。模块单独直流电源配线,配线注意事项如下:

(1)请将 AS00SCM-A 的电源线、I/O 设备和其他设备的电源线分开配置 · 如下图所示 · 建议 AS00SCM-A 为独立供电。



接地

- (2) 直流 24V 的电缆线必需密绞。以较短的长度连接至模块。
- (3)请勿将交流 110V、220V 和直流 24V 的电缆线和主回路(高电压大电流)、I/O 信号线路捆扎在一起或 将电源线路配置在接地线附近。环境允许的话,建议将这些线路分开 100mm 以上。
- (4) AS00SCM-A 模块电源接地端请使用 14AWG 以上的电线接地。
- (5) 电源配线端请使用 20-14AWG 单蕊线或多蕊线。只能使用 60/75°C 的铜导线。

8.2.3.2 ASOOSCM-A 模块通讯配线

• COM. 通讯模式

提供两组功能卡插槽 CARD1 和 CARD2 · 支持 AS-F232/AS-F422/AS-F485 通讯卡 · 当韧体版本为 V2.00 以上时 · CARD2 可支持 AS-FCOPM 通讯卡 · 通讯配线请参考第九章 AS 功能卡说明。

● RTU 远程控制模式

提供功能卡插槽 CARD2, 韧体版本为 V2.00 以上时支持 AS-FCOPM、韧体版本为 V2.02 以上时支持 AS-FEN02 通讯卡,通讯配线请参考第九章 AS 功能卡说明。

8.3 COM.模式

本章将介绍 AS00SCM-A 在 COM.工作模式下使用 MODBUS、UD Link 与 CANopen (支持 V2.00 以上韧体) 通讯的操作流程。

8.3.1 MODBUS 介绍

AS00SCM-A 提供连接标准 MODBUS RS-232/RS-422/RS-485 通讯设备 · 可通过数据交换表的建立达到与从 站数据交换的目的。

- 通讯格式与站号设定可使用 HWCONFIG 或参考 8.2.2 节使用旋钮控制通讯格式与站号。
- 做为主站时,可建立数据交换表与从站进行数据交换,建立 MODBUS 通讯的操作顺序:启动 HWCONFIG→
 设定站号与通讯格式→编辑数据交换表→设定启动方式→下载 HWCONFIG→启动。数据交换表设定的软件
 页面说明请参考 AS 系列操作手册第 8.3 节说明。
- 做为从站时,可提供主站通讯管道对 AS 主机数据进行读写。

| 功能码 | 属性 | 可支持地址 |
|------|---------|-----------------|
| | | 16#0000~16#0063 |
| 0x03 | Pead | 16#0100~16#0163 |
| 0x04 | Neau | 16#0200~16#0263 |
| | | 16#0300~16#0363 |
| 0x06 |)A/rito | 16#0000~16#0063 |
| 0x10 | wille | 16#0200~16#0263 |
| | | 16#0000~16#0063 |
| | Pood | 16#0100~16#0163 |
| 0×17 | Keau | 16#0200~16#0263 |
| UX17 | | 16#0300~16#0363 |
| | Write | 16#0000~16#0063 |
| | wille | 16#0200~16#0263 |

功能卡 1/功能卡 2 地址与寄存器对应:

| 卡别 | 写入地址 | 长度(字符) | 读取地址 | 长度(字符) |
|--------------|---------|--------|---------|--------|
| 功能卡 1 | 16#0000 | 100 | 16#0100 | 100 |
| 功能卡 2 | 16#0200 | 100 | 16#0300 | 100 |

● 对应的 D 寄存器地址可于 AS 主机通过 HWCONFIG 配置 AS00SCM-A 模块时取得。主站与从站的操作范例可参考 8.6.1 节。

8.3.2 UD Link 模式

UD Link 提供连接 RS-232/RS-422/RS-485 的通讯设备,可依需求使用特定通讯格式进行封包接收与传送。本 节将介绍 AS00SCM-A 于 COM.工作模式下使用 UD Link 通讯的软件设定与操作。使用前请先确认 SCM 模块 旋钮皆设定为 0 ·否则会无法运作。搭配软件为 SCMSoft ·内建于 DCISoft 中 ·请从台达官网下载 DCISoft V1.19 以上安装版本。

建立 UD Link 的顺序如下:

● 使用 HWCONFIG:

功能卡设定→将通讯协议设为 UD Link→设定通讯格式与通讯速率→下载 HWCONFIG 除非有特殊需求,使用 UD Link 时建议选择位长度为 8 的通讯格式,例如 8E1、8N1、8O2 等等,以确保传送 数据完整性。设定完成后,在 HWCONFIG 中,以右键点选模块开启通讯软件 SCMSoft。

● 使用 SCMSoft:

上传 UD Link→于群组列表右键单击建立群组列表→设定群组列表插槽→于群组列表中建立群组→设定群组编 号。

群组编号用于 PLC 程序呼叫该群组执行命令。群组列表的插槽编号即为主机右侧 AS00SCM-A 模块的顺序,当 群组列表被分配到某一插槽后,该模块的 CARD1 与 CARD2 皆可触发此群组列表中的群组编号,若为不同模块,则使用 UD Link 须另行建立群组列表。

群组设定完成后,即可按照下列顺序编写封包:

编辑 TX 和 RX Packet→建立命令→下载 UD Link→以群组为单位下载后触发执行。 触发某一群组编号后,通讯卡将按照群组内命令的顺序传送与接收数据。



Ø

8.3.2.1 TX Packet 和 RX Packet

一个群组中可以建立多笔 TX 和 RX 报文,而 TX 和 RX 报文可能由信息、地址、长度、和检查码组合而成,其 中可能包含多笔信息和一笔的地址、长度和检查码。

| 段文预览 | | | | |
|---------------|------|-----------|-------|----|
| + | | | | 1 |
| 段文区段编辑 | | | | |
| 编号 | 类别 | 格式 | 区段预览 | E |
| | | | | T |
| | | | | |
| | | _ | 44944 | 冊略 |
| 2半白 | | | THENT | |
| 消息 | - 1 | 1 | | |
| 消息 | 望 | 变里 | 常里 | 变量 |
| 消息 第 长度 | 2里 [| 变里 检查码 | 常里 | 变里 |

- 报文名称:可编辑报文名称。
- 报文预览:显示所编辑的报文内容。
- 报文区段编辑:可调整报文区段顺序和新增删除区段报文。
 No.:报文区段编号,一报文内最多可编辑 64 个区段。
 类别:显示区段类别,包含信息、地址、长度和检查码。
 格式:显示区段数据格式,包含 Hex、ASCII、Code 等。
 区段预览:区段内容描述。
- 信息:可选择编辑「常量」和「变量」信息,可用在包头、起始位、结束位和数据区段,一笔报文中可包含
 多个信息。
- 地址:可选择编辑「常量」和「变量」地址,一笔报文中只可有一个地址区段。
- 长度:编辑报文长度,一笔报文中只可有一个长度区段。
 - 类别:设定长度区段为 1Byte 或 2Byte。
 - 格式:选择长度区段格式,可设定转换为 Hex 或 ASCII。
 - 值:依格式设定输入长度值,单位为 Byte。
- 检查码:编辑检查码,一笔报文中只可有一个检查码区段。
 - 类别:选择检查码区段类型。
 - 格式:选择检查码区段格式。
 - 初始值:设定检查码初始值。
 - 反转:将最后计算出之检查码数据(word)以 byte 为单位交换内容。

| 格式 | Hex 🔻 | |
|----|-------|--|
| 数据 | Hex | |
| | Code | |

- 常量:数据为固定值。
 - 格式:设定数据格式为 Hex、ASCII 或 Code, Code 表示数据使用句柄。
 - 值:输入常数值。

| 格式 | Null | * | | |
|--------|------|----------------------|---------|--|
| 变数值 | (R(D | Register [26100]), 1 |) | |
| | (| 变重 , | 长度 | |
| □反转 | | | | |
| 变数属性 | | | | |
| 功能 | | Read R() | - | |
| 对应的寄存器 | | D Register | ← 26100 | |
| 长度属性 | | | | |
| 功能 | | Constant | • | |
| 对应的寄存器 | | D Register | - 0 | |
| 常里 | | 1 | - | |

- 变数:输入或输出数据为变量,可指定为 AS00SCM-A 内部寄存器或 PLC 寄存器。
 - 格式:设定数据格式,
 - Null:数据不做任何处理。
 - Hex:将数据视为 ASCII 转换成 16 进位,无法转换的字符则转成 0。
 - ASCII:将数据视为十六进制转换成 ASCII,无法转换的字则转成 0。
 - 变数属性
 - 功能:选择变量功能读『Read R ()』、写『Write W ()』或不做任何动作『*』。TX 类型报文 可选择读取·RX 类型报文可选择读取、写入或不做任何动作。
 - 对应的寄存器: PLC 主机寄存器。
 - 长度属性
 - 功能:选择变量功能『Read R()』,可选择对应寄存器,读取数值作为长度。选择常数功能 『Constant』,可以自定义数据长度。选择自动判断长度『*』,可通过封包间隔时间(约4个字 符时间长度)判断数据长度。TX 类型封包可选择变量与常数长度,RX 类型封包可选择变量、 常数与自动判断长度。

8.3.2.2 命令

在建立多笔 TX 和 RX 报文后,可以通过建立命令来选择传送和接收的报文,并可规划所有命令执行的顺序。

| 命令编号 | 1 | |
|--------|--------------|----------------|
| 命令类别 | Send & Recei | ve |
| 传送封包名称 | TX Packet1 | |
| 接收封包名称 | RX Packet2 | |
| 成功设定 | Goto | • 2 |
| 夫败设定 | Goto | ▼ 5 |
| 重试次数 | 0 | (0 - 255) |
| 重夏次数 | 0 | (0 - 255) |
| 专输延迟 | 0 | (0 - 65535 ms) |
| 通讯逾时 | 50 | (0 - 65535 ms) |

- 命令编号:每一组命令都有其编号,此编号决定触发群组后,命令的执行顺序。若使用 Goto 设定, 亦可通过此编号指定执行封包。
- 命令类别:可指定『传送 (Send)』、『接收 (Receive)』、『传送与接收 (Send & Receive)』。当使用『传送』类别时,封包送出后,即视为通讯成功。当使用『接收』或是『传送与接收』时,AS00SCM-A 会比对接收到的数据是否符合 RX 封包的定义,比对成功后才视为通讯成功。
- 传送报文名称:可选择群组中曾经建立的组名。
- 接收报文名称:可选择群组中曾经建立的组名。
- 成功设定:指定此笔命令执行完后的动作,可选择『Next』、『Goto』、『End』
 - Next:执行下一笔命令,如目前执行的命令编号为1,下一笔执行的即为编号2的命令。
 - Goto:跳转执行,可直接指定编号较远的命令。
 - End:结束。
- 失败设定:指定此笔命令执行完后的动作,可选择『Next』、『Goto』、『Abort』
 - Next:执行下一笔命令,如目前执行的命令编号为1,下一笔执行的即为编号2的命令。
 - Goto:跳转执行,可直接指定编号较远的命令。
 - Abort:结束。
- 重试次数:当传送发生失败时,重新发送的次数。
- 重复次数:此命令执行成功时,重复执行的次数。
- 传输延迟:发送每一笔指令的间的间隔时间,预设为0,即收到回复后立即发送下一笔指令。
- 通讯逾时:指令发出后,若超过此时间未响应即为通讯逾时,默认为 50ms。若设为 0,则不会发送 逾时警告,模块将持续处于等待接收状态。

8.3.3 CANopen 模式

AS00SCM-A韧体版本V2.00以上,在CARD2连接AS-FCOPM通讯卡,可以作为CANopen网路中,其他主站的一个从站使用。

8.3.3.1 功能简介

当作为从站使用时,有如下功能:

- 符合 CANopen 标准协议DS301 v4.02
- 支持 NMT Slave 服务
- 错误控制:支持Heartbeat Protocol/Node Guarding Protocol
- 支持 PDO 服务:每个从站最多可配置 8 个TxPDO和 8 个RxPDO
- PDO 传输类型:支持事件触发,时间触发,同步周期,同步非周期
- 支持 SDO 服务:

```
服务器端: 1 个
```

```
客户端: 0 个
```

支持标准 SDO 快速 (expedited SDO) 传输模式

● 支持 Emergency Protocol

8.3.3.2 输入/输出映射区說明

AS00SCM-A做为CANopen从站时·主机依配置的位置分配输入/输出装置范围·在AS主机右侧不同位置的输入/输出映射区如下HWCONFIG所示。

| 🖀 文件 🕑 编 | 辑(E) 设置(D) | 帮助(近) | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------|----------|-----------------|-----------------|
| BXB | 0359 | 同業にあ | | | |
| 产品列表 | | | | | |
| AS Series 動 数字 I/0 田模拟里 I/ 田网络模块 田运动控制相 田車源 AS005CM-A | 模块 ○ 模块 寬块 | | | | 8 |
| 串列通讯模块, Link 协定(COM 模块控制(RTU) | MODBUS 与 መ .模式),远程IO | _ | | | |
| 主机群组 | | | - | ~ | |
| 插槽编号 | 类别 | 型号 | DDF版本 | 輸入设备范围 | 輸出装置范围 |
| 电源 | | 1 | | | |
| - CPU | CPU | AS332P | 01,02,30 | X0.0 ~ X0.15 | YO.D ~ YO.15 |
| 功能卡1 | | | | | |
| 功能卡2 | 10 x 100 | | | | |
| - 模块信息1 | 网络模块 | ASOOSCM-A | 00.33.00 | D28000 ~ D28019 | D28020 ~ D28039 |
| 功能卡1 | | | | | |
| 功能卡2 | 功能卡 | AS-FCOPM | None | D26200 ~ D26299 | D26300 ~ D26399 |
| -) 模块信息2 | 网络模块 | ASDOSCM-A | 00.33.00 | D28040 ~ D28059 | D28060 ~ D28079 |
| 功能卡1 | A Contraction of the second | - TT T P | | | |
| 功能卡2 | 功能卡 | AS-FCOPM | None | D26600 ~ D26699 | D26700 ~ D26799 |
| - 模块信息3 | 网络模块 | ASOOSCM-A | 00.33.00 | D28080 ~ D28099 | D28100 ~ D28119 |
| 功能卡1 | - | | - | | |
| 功能卡2 | 功能卡 | AS-FCOPM | None | D27000 ~ D27099 | D27100 ~ D27199 |
| 三 模块信息4 | 网络模块 | ASDOSCM-A | 00.33.00 | D28120 ~ D28139 | D28140 ~ D28159 |
| 功能卡1 | | A state of the | | | |
| 功能卡2 | 功能卡 | AS-FCOPM | None | D27400 ~ D27499 | D27500 ~ D27599 |

8.4 RTU 模式

8.4.1 CANopen 模式

使用 AS-FCOPM 功能卡·搭配 AS 主机。支持「AS 专用远程模式」、「台达专属驱动器及 AS 远程模式」(韧体 版本 V2.00 以上) 与「CANopen DS301 模式」(韧体版本 V2.02 以上) 三种 RTU 通讯模式 · 以旋钮 FORMAT1 判断模式切换,旋钮设定说明如下:

● RTU 通讯模式设定旋钮 FORMAT1

| FORMAT1 设定 | 说明 |
|------------|------------------|
| 0 | AS 专用远程模式 |
| 4 | CANopen DS301 模式 |
| 8 | 台达专属驱动器及 AS 远程模式 |

通讯站号设定旋钮 ID1/ID2

- ID1:建议设定为0。 .
- ID2:旋钮设定范围请见以下表格所列。

| 模式 | ID2 设定范围 |
|------------------|----------------------------|
| AS 专用远程模式 | 1~F(按照从站数量依序设定) |
| 台达专属驱动器及 AS 远程模式 | 9~F(按照从站数量依序设定) |
| CANopen DS301 模式 | 1~F(若旋钮设定值为 0 · 则由软件设定站号。) |

通讯速度设定旋钮 FORMAT2

限使用旋钮设定,不支持软件设定

| FORMAT2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8-F |
|----------|------|------|------|------|------|------|-------|-----|
| 比特率(bps) | 10K | 20K | 50K | 125K | 250K | 500K | 1000K | NA |
| 距离(m) | 5000 | 2500 | 1000 | 500 | 250 | 100 | 25 | NA |

8.4.1.1 AS 专用远程模式:

AS 主机设定:于 HWCONFIG 双击 AS 主机 > 一般设定 > 功能卡 2 设定。功能卡 2 为 AS-FCOPM · 设

.....

定工作模式为「AS 专用远程模式」,设定连接 RTU 的台数与通讯速率。设定完后下载参数。

| 参数名称 | 设定值 | | 单位 | 默认值 | 最小值 | 最大值 |
|--------------------|----------------------------|---|-----|----------------------------|-----|------|
| Card 2配置模式选择 | 手动选择 | • | | 自动侦测 | - | - |
| - 手动选择功能卡 | AS-FCOPM卡 | • | | 无 | - | - |
| Card 2站号 | 1 | | | 1 | 1 | 254 |
| 通讯协定设定时机 | Stop \longrightarrow Run | • | | Stop \longrightarrow Run | - | - |
| 通讯速率选择 | 9600 | • | bps | 9600 | - | - |
| 资料位元 | 7 | • | bit | 7 | - | - |
| 同位元 | 偶同位 | Ŧ | | 偶同位 | - | - |
| 停止位元 | 1 | • | bit | 1 | - | - |
| MODBUS通讯模式 | ASCII | • | | ASCII | - | - |
| 回应通讯前等待时间 | 0 | | 毫秒 | 0 | 0 | 3000 |
| 接收等待逾时时间 | 200 | | 毫秒 | 200 | 0 | 3000 |
| -F2AD类比输入模式 | 0~10V | • | | 0~10V | - | - |
| F2DA类比输出模式 | 0~10V | • | | 0~10V | - | - |
| F2AD取样时间 | 3 | | 毫秒 | 3 | 3 | 15 |
| F2AD类比输入模式 | 0~10V | Ŧ | | 0~10V | _ | - |
| F2DA类比输出模式 | 0~10V | • | | 0~10V | - | - |
| F2AD取样时间 | 3 | | 毫秒 | 3 | 3 | 15 |
| F2AD平均次数 | 10 | | | 10 | 1 | 15 |
| AS-FCOPM工作模式 | AS专用远端模式 | • | | AS专用远端模式 | - | - |
| AS-FCOPM站号 | 1 | | | 1 | 1 | 254 |
| AS远端模组连接台数 | 1 | | 台 | 1 | 1 | 15 |
| | 仅显示错误讯息 | Ŧ | | 仅显示错误讯题 | - | - |
| AS远程与CANopen通讯逾时设定 | 100 | | 毫秒 | 100 | 0 | 3000 |
| 通讯逾时后尝试连线次数 | 60 | | | 60 | 0 | 255 |
| 断线后自动重新连线时间设定 | 10 | | 秒 | 60 | 0 | 255 |
| AS-FCOPM通讯速率 | 1000k | • | bps | 125k | - | - |
| DS301 PDO数据交换启动时机 | 上电后启动 | • | | 上电后启动 | - | - |

功能卡2设定

● AS00SCM-A 设定:将旋钮 FORMAT1 设为 0 · 即设定为「AS 专用远程模式」。此模式下 · AS 主机可接 15 台 RTU 模式的 AS00SCM-A · 站号必须依序从 1 开始配置 · 依此类推 · RTU 站号 、通讯速率不支持软 件设定。站号使用旋钮 ID2 设定。通讯速率使用旋钮 FORMAT2 设定 · 须与主机相同。



- 快速连接步骤:
 - (1) 设定主机: AS 专用远程模式、台数:1台、速率 1000kbps; 下载配置。
 - (2) 设定 AS00SCM-A。ID1 设为 0、FROMAT1 设为 0、ID2 设为 1、FORMAT2 设为 7。
 - (3) 将 AS00SCM-A 上电,并用 CANopen 缆线连接主机与 AS00SCM-A。
 - (4) AS 主机重新上电·确认 AS00SCM-A 的 CARD2 灯号持续闪烁。此时 AS 主机与 AS00SCM-A 已连接上·但是主机错误灯号应为闪烁状态·因为配置尚未更新。
 - (5) HWCONFIG 重新扫描配置,确认 AS00SCM-A 有出现在配置图中。

(6) 下载配置,确认主机错误灯号已熄灭。此时便完成了一台 RTU 设置。

8.4.1.2 台达专属驱动器及 AS 远程模式:

● AS 主机设定:双击 AS 主机 > 一般设定 > 功能卡 2 设定 •功能卡 2 为 AS-FCOPM ·设定工作模式为「台 达专属驱动器及 AS 远程模式」·设定连接 RTU 的台数与通讯速率。设定完后下载参数。

| 参数名称 | 设定值 | 单位 | 默认值 | 最小值 | 最大值 | • |
|---------------------|-----------------|-------|-------------|-----|------|---|
| Card 2配置模式选择 | 手动选择 🔷 🔻 | | 自动侦测 | - | - | |
| 手动选择功能卡 | AS-FCOPM 🖶 🔻 | | 无 | - | - | |
| Card 2站号 | 1 | | 1 | 1 | 254 | |
| 通讯协定设定时机 | Stop -> Run 🛛 💌 | | Stop -> Run | - | - | |
| 通讯速率选择 | 9600 💌 | bps | 9600 | - | - | |
| 资料位元 | 7 💌 | bit | 7 | - | - | |
| 同位元 | 偶同位 🔹 💌 | | 偶同位 | - | - | |
| 停止位元 | 1 💌 | bit | 1 | - | - | |
| MODBUS通讯模式 | ASCII 🗾 🔻 | | ASCII | - | - | |
| 回应通讯前等待时间 | 0 | ms | 0 | 0 | 3000 | |
| 接收等待逾时时间 | 200 | ms | 200 | 0 | 3000 | |
| F2AD类比输入模式 | 0~10\ 🔹 | | 0~10V | - | - | • |
| F2DA类比输出模式 | 0~10\ 🗾 | | 0~10∨ | - | - | |
| F2AD取样时间 | 3 | ms | 3 | 3 | 15 | |
| F2AD平均次数 | 10 | | 10 | 1 | 15 | |
| AS-FCOPM工作模式 | AS专用远端模式 ▼ | | AS专用远端模式 | : - | - | |
| AS-FCOPM站号 | 1 | | 1 | 1 | 254 | |
| " AS远端模组连接台数 | 1 | unit | 1 | 1 | 15 | |
| 一上电侦测远端不符设定连线台数处理机制 | 已连线远端模组。 💌 | | 已连线远端模组 | · - | - | |
| 运行时从站断线后处理机制 | 仅显示错误讯息 | - | 仅显示错误i | 讯息一 | - | |
| AS远程与CANopen通讯逾时设定 | 100 | 毫秒 | 100 | 0 | 3000 | |
| 通讯逾时后尝试连线次数 | 60 | | 60 | 0 | 255 | |
| 断线后自动重新连线时间设定 | 10 | 秒 | 60 | 0 | 255 | |
| AS-FCOPM通讯速率 | 1000k | ▼ bps | 125k | - | - | |
| ーDS301 PDO数据交换启动时机 | 上电后启动 | • | 上电后启动 | - | - | |

● AS00SCM-A 旋钮 FORMAT1 调至 8 · 即设定为「台达专属驱动器及 AS 远程模式」。此模式下 · AS 主 机可接 7 台 RTU 模式的 AS00SCM-A · RTU 站号必须依序从 9 开始配置 · 依此类推。RTU 站号、通讯速 率不支持软件设定。站号使用旋钮 ID2 设定。通讯速率使用旋钮 FORMAT2 设定,需与主机相同。



- 快速连接步骤:
 - (1) 设定主机:台达专属驱动器及 AS 远程模式、台数:1台、速率 1000kbps。下载配置。
 - (2) 设定 AS00SCM-A。ID1 设为 0、FROMAT1 设为 8、ID2 设为 9、FORMAT2 设为 7。
 - (3) 将 AS00SCM-A 上电,并用 CANopen 缆线连接主机与 AS00SCM-A。
 - (4) 将 AS 主机断电后重新上电,确认 AS00SCM-A 的 CARD2 灯号持续闪烁。此时 AS 主机与 AS00SCM-A 已连接上,但是主机错误灯号应为闪烁状态,因为配置尚未更新。
 - (5) HWCONFIG 重新扫描配置,确认 AS00SCM-A 有出现在配置图中。
 - (6) 下载配置,确认主机错误灯号已熄灭。此时完成一台 RTU 设置。

8.4.1.3 CANopen DS301 模式:

- 此模式支持 AS 主机或第三方 CANopen DS301 产品 (非 AS 系列或非台达 PLC)。若使用台达 PLC 做为 主站时,则需使用 CANopen Builder 进行配置设定。
- 使用第三方 PLC 前,需先使用 AS 主机,以 AS 专用远程模式进行配置。
- 连接 CANopen DS301 主站前 · 需将配置完 IO 模块的 AS00SCM-A 旋钮 FORMAT1 调至 4 · 站号旋钮 ID2 可调范围为 0x1h~0xFh ∘当 CANopen 主站为第三方 PLC 时 · 须利用此模式与该主站的 CANopen 配置软件 · 详情参考第 8.6.3 节应用范例操作 · 配置 PDO 数据交换后即可远程控制 AS00SCM-A 右侧 IO 模块。



- 快速连接步骤:
 - (1) 参考 8.4.1.1 节,使用 AS 专用远程模式将 AS 主机与 AS00SCM-A 正确连接。
 - (2) 通过 AS 主机扫描 AS00SCM-A 右侧模块并下载。
 - (3) 若要使用软件设定站号,直接将 AS00SCM-A 单独接至 AS 主机右侧,使用 COM.模式连接,通过 AS 主机于 HWCONFIG 扫描、点击模块设定站号并下载,下载完成后将 ID2 调至 0。
 - (4) 将 IO 模块安装回 AS00SCM-A 右侧,将工作模式拨回 RTU。
 - (5) 将 FORMAT1 调为 4 后,将 CANopen 线缆接上主站,再将 AS 主机上电。
 - (6) 按照主站的 CANopen 配置方法安装从站。

若要使用 AH10COPM-5A 做为主站,可参考 8.6.3 节范例配置 PDO。

8.4.2 EtherNet/IP 模式

AS00SCM-A(韧体版本 V2.02 以上)可安装 AS-FEN02。当 AS00SCM-A 安装 AS-FEN02 时 · 仅限于使用 RTU 模式 · 可使用台达 PLC 或第三方 EtherNet/IP 主站控制 AS00SCM-A 右侧模块 · AS-FEN02 安装于 AS 主 机的操作方式以及详细规格请参考 9.2.7 节说明 。

8.4.2.1 连接台达 PLC 主站操作说明

使用台达 AS/AH 系列 EtherNet/IP 主站可通过 EIP Builder 与 AS00SCM-A 搭配 AS-FEN02 建立 EtherNet/IP 联机。以下以 AS 主机做为操作范例·AH 主机可用同样方式建立联机。

(1) 需先通过以太网络交换器连接 AS 主机、AS-FEN02 和计算机后,从 ISPSoft 进入 HWCONFIG,右 击 AS 主机开启 EIP Bulider。



(2) 于 EIP Builder 扫描网络并新增 AS-FEN02 (AS RTU) · 按住图示中红色方块 · 将网络图中 AS 主机 与 AS-FEN02(AS RTU)联机至同一网络(Network_0) • 左键双击 AS-FEN02 即可开启 HWCONFIG 以设定 AS-FEN02 参数 ∘





| 」ASUUSCM-A → 功能卡1设置 | 装击 | 五清息 吊念父 狭 区 | |
|------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 功能卡2设置 〒 以太网讲阶设定 | 装置名称 | ASOOSCM-A | |
| | 描述 | 串列通讯模块 MODBUS 与 UD Link 协定(COM.模式), 远 程10模块控制(RTU) 模块消耗电流(内部)22mA,(外部)0mA 模块宽度总计:53mm | 2 |
| | 批注 | | U |
| | DDF版本 | 01.06.00 | |
| | 固件版本 | (off-line) | |
| | 硬件版本 | (dff-line) | |

(3) 若主机尚未与模块联机 ·亦可使用脱机配置 ·只要在 EIP Builder 中 ·从右侧产品列表拖曳 AS-FEN02 (AS RTU)进网络图即可。



- (4) 设置完成后点击下载,再勾选欲下载参数:
 - 「RTU 参数」:上一步骤 HWCONFIG 所设定参数
 - 「数据交换」: RTU 右侧模块对主机的数据映射区。



(5) 下载时·主机与 RTU 会断开联机·待下载完成后才会重新联机。此时须注意 AS00SCM-A 的远程模 块控制中·断线与断线后恢复联机的控制机制·详细内容请参照 8.4.3 节描述。

8.4.2.2 连接第三方主站操作说明

非台达 PLC 亦可连接 AS-FEN02 搭配 AS00SCM-A 做为远程控制使用。设定时不需 AS 主机、与计算机连接 后,直接开启 EIP Builder 才可编辑右侧模块。于 EIP Builder 中手动配置或是自动扫描网络,将"AS00SCM(RTU) + AS-FEN02"加入网络图,点击远程模块开启 HWCONFIG 即可扫描以及下载右侧模块配置。

| Re EIP Buider | | | |
|---------------------------------------------------------------|------------------------|---|--------------------------------------------------------------------|
| . 告報(F) 場面(E) 世初(V | 7 工具(7) 操作(0) (2時()-1) | | |
| | 5 0 6 0 | | |
| ₩\$\$\$111 € | 网络图 • × | ~ | 产品的数 |
| 日回 Untraked □ 電子構成 □ 電子成点 □ 電子成点 □ 電子構成 □ 電子構成 | | ~ | Communications Adapter ARTULETINISA NODESCHICKTU) - AS-TEND2 |

| S RTU)) - HWCONFIG | | | | |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 设置(Q) 帮助(H) | | | | - B × |
| 59993 | 0 | | | |
| | | | | |
| | 伊林项目 伊林项目 伊本教全部项目 伊本教全部项目 伊本教全部项目 伊本教会部項目 伊本教会部項目 伊本教会部項目 | Ê 本優差 助優差 | 王 确定 取消 | |
| | | | | |
| 类别 | 型号 | DDF版本 | 批》 | È |
| TH 45 F | ACOOCCH (DTU) | C T 00 00 00 | | |
| 刃脈下 | ASUUSCM(KIU) + 2 | 15-1 02.02.00 | | |
| | | | | |
| 数字 I/0 模块 | AS16AN01R-A | 01.00.00 | | |
| | | | | |
| | | T | | |
| | SRTU)) - HWCONFIG 设置 (2) 帮助 (2) 学 (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2)) (2) (2)) (2)) (2)) (2)) (2)) (2)) (2)) (2)) (2) | S RTU)) - HWCONFIG 设置 (20) 解助 (20) (分置 (20) (20) (10) (20) (10) (20) (10) (20) (10) (20) (10) (20) (10) (20) (10) (20) (10) (20) (10) (20) (10) (20) (10) (20) (10) (20) (10) (20) (10) (20) (10) (20) (10) (20) (10) (20) (10) (20) (10) (20) (10) (20) (10) (20) (10) (20) (10) (20) (10) (20) (10) (20) (10) (20) (10) (20) (10) (20) (10) (20) (10) (20) (10) (20) | SRTU): - HWCONFIG 设置 (20) 解助 (2) (分置 (20) 解助 (2) (1) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) | KTU): - HWCONFIG 设置(2) 帮助(2) 学 (2) 要(3) 「「「「「「「」」」」」」」 「「」」」」」」 「」」」」」 「」」」」」 「」」」」」 「」」」」」 「」」」」」 「」」」」」」 「」」」」」」」 「」」」」」」」」」 「」」」」」」」」」」 「」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」 |

- 须至台达官网下载装置参数文件 (EDS file) · 并安装至第三方软件 · 例如 Rockwell 软件 Studio 5000 · 操 作步骤可参考 AS 系列操作手册 9.7 节 Studio 5000 软件操作。
- 以下为 Rockwell 操作页面
 - 1. 安装完后可点击检视产品信息,并设定网络参数。



| Rem Run Image: Controller OK No Forces Forces No Edits Forergy Storage OK Rodundancy Forergy Storage OK | Compare Path: 102/Backplane/0* Image: Path: 102/Backplane/0* Image: Path: Image: Path: |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Controller Organizer • 9 × Controller AS005CM_FEN02 Controller AS005 | General Connection Module Into Internet Protocol Port Configuration Network Internet Protocol (IP) Settings IP settings can be manually configured or can be automatically configured If the network supports this capability. (Manually configure IP settings |
| A Ethernet AS00SCM(RTU) + AS-FE II 1756-EN2TR Ethernet | IP Settings Configuration Physical Module IP Address: 192 168 1 3 Subnet Mask: 255 255 0 Gateway Address: 192 168 1 1 1 Domain Name: AS-FEN02 AS-FEN02 1 1 1 |

2. 在 Connection 页签中 · Input Type 选择为 Multicast ·

| am Run Image: Run Mode o Forces Image: Run Mode o Edits Image: Run Mode adundancy Image: Run Mode | • | Path 102'Backplanel0* - & | S & Bit & Timer/Counter & Input/Ou | tput 🔏 Compare | & Compute/Nath & Move/Logical & I | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--|
| Controller Organizer 🗸 🕈 🗙 | Modul | le Properties: Ethernet (AS00SCM(I | RTU) + AS-FEN02 1.1) | | × | |
| G Tasks | General | Connection Module Info Internet Prote | ocol Port Configuration Network | | ^ | |
| MainTask | | Name | | Requested Packet Interval (RPI) (ms) Input Type Input T | | |
| MainRoutine | RTUIO |) Owner | 10.0 ‡ 5.0 - 1000 | Multicast | Cyclic 🕑 | |
| Trends I/O Configuration I/O Configuration I/O Configuration I/O 1756-L71 AS005CM_FEN J (1) 1756-ENZTR Ethernet AS00SCM(RTU) + AS-FF J AS00SCM(RTU) + AS-FF J 756-ENZTR Ethernet | | | | | | |
| < > | 🗌 Inhit | bit Module | | | | |
| Module Defined Tags astruten021 astruten0220 astruten022C | Majo Moduk | ior Fault On Controller If Connection Fails le Fault | While in Run Mode | | | |
| Description Status Running | ۲ 👘 | | | | * | |

 在 General 页 · Module Definition 区域单击"Change..."以修改数据交换长度 · 设定值请参考 HWCONFIG 中模块所占用的寄存器长度来设定。以下以 16 点数字输出模块为例 · 该模块的输出点 位占用了 2 个字符长度 · 若数据格式设为 SINT · 则长度就以 byte 为单位 · 由 output 字段的默认值 (40)加2即可。

| Vendor: | Delta Electronics, Inc. | | |
|--------------|-------------------------|--------------------|--------------|
| Parent: | EN2TR | Revision: | |
| Name: | ASRTU | Electronic Keying: | Exact Match |
| Description: | | Connections: | |
| | | Name | Size |
| | | RTU IO Owner | Input: 60 |
| | | | Cabler and A |
| | | | |
| Module Defi | nition | | |
| Revision: | 1.1 | | |
| Electronic K | leying: Exact Match | | |
| Connection | s: RTU IO Owner | | |
| | | ОК | Cancel H |
| | | 2000 | |
| | | ango | |

4. 右侧第一台模块可从第 41 个 byte ·即 Data[40]开始数据交换 ·下图 O.Data[40]的 bit0~bit7 依序映射
 至 Y0~Y7、O.Data[41]的 bit0~bit7 依序映射至 Y8~Y15。若为输入模块则改为修改 Input 长度 · 并使
 用 I.Dat 做映射 a。

| Rem Run Image: Controller OK No Edits Image: Controller OK No Edits Image: Controller OK Redundancy UO OK | Path | v & Alaims & Bit & Timer/Counter | λ InputiOutput λ Compare λ Comp | ite/Jath 🖌 M | ave/Logic |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------|-----------|
| 😽 Controller Organizer 🔹 🔹 🗙 | Scope: DAS00SCM_FEN0: V Sho | w: All Tags | | | v 1% |
| and a Controller AS00SCM_FEN02 and a Starks | Name | zala Value | Force Mask | * Style | Data |
| a lasks | + asrtuten02 O Data[20] | | 2#0000_0000 | Binary | SINT |
| The Main Lask | + asrtufen02:0.Data[21] | | 2#0000_0000 | Binary | SINT |
| A MainProgram Program Tags MainRoutine Unscheduled Programs / Pha Motion Groups Add-On Instructions | * asrtufen02 O Data[22] | | 2#0000_0000 Bin 2#0000_0000 Bin | Binary | SINT |
| | + asrtufen02:0.Data[23] | | | Binary | SINT |
| | * asrtufen02:0.Data[24] | | 2#0000_0000 | Binary | SINT |
| | + asrtufen02:0.Data[25] | | 2#0000_0000 | Binary | SINT |
| | + asrtufen02:0 Data[26] | | 2#0000 0000 | Binary | SINT |
| 🖶 🖨 Data Types | + asrtufen02.0.Data[27] | | 2\$0000_0000 | Binary | SINT |
| Trends | * asrtufen02 O Data[28] | | 2#0000_0000 | Binary | SINT |
| 😑 😑 I/O Configuration | * asrtufen02.0.Data[29] | | 2#0000_0000 | Binary | SINT |
| = = 1756 Backplane, 1756-A7 | * asrtuten02 O Data[30] | | 2#0000 0000 | Binary Binary | SINT |
| [0] 1756-L71 AS00SCM_FE | * asrtufen02.0 Data[31] | | 2\$0000 0000 | | SINT |
| | * asrtufen02.0 Data[32] | | 2#0000_0000 | Binary | SINT |
| 🚍 🎎 Ethernet | * asrtufen02.0.Data[33] | | 2\$0000 0000 | Binary | SINT |
| | * asrtufen02.0 Data[34] | | 2\$0000 0000 | Binary | SINT |
| 1756-EN2TR Ethern | * asrtufen02.0.Data[35] | | 2#0000 0000 | Binary | SINT |
| | * asrtufen02.0.Data[36] | | 2#0000 0000 | Binary | SINT |
| c > | + asrtufen02.0.Data[37] | | 2#0000 0000 | Binary | SINT |
| | * asrtufen02.0 Data[38] | | 2#0000 0000 | Binary | SINT |
| | * asrtufen02.0.Data[39] | | 2#0000_0000 | Binary | SINT |
| | * asrtufen02.0 Data[40] | | 2#1111_1111 | Binary | SINT |
| | * asrtufen02.0.Data[41] | | 2#1010 0001 | Binary | SINT |



8.4.3 远程模块设定

● 双击远程主站模块 AS00SCM-A > AS 系列远程模块设定(限用功能卡 AS-FCOPM、AS-FEN02 · 且只能 于插槽 2 设定)

| - ASOOSCM-A | AS系列远程模块设定 | | | | | |
|---------------------------|---------------|--------|------|--------|-----|-----|
| am <mark>的示列也性保境快走</mark> | 参数名称 | 设定值 | 单 | 立 默认值 | 最小值 | 最大值 |
| | 主站断线后处理机制 | IO模块停止 | | IO模块停止 | - | - |
| | 主站断线后恢复联机处理机制 | IO模块停止 | ÷ | IO模块停止 | - | - |
| | IO模块发生警报处理机制 | IO模块停止 | ÷ | IO模块停止 | * | ÷ |
| | IO模块断线处理机制 | IO模块停止 | - | IO模块停止 | | - |
| | 上电后延迟侦测10模块时间 | 15 | 0.1枚 | 15 | 15 | 200 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

- 1) 主站断线后处理机制:
 - IO 模块停止:所有 IO 模块停止运行
 - 保持 IO 模块原状态:所有 IO 模块保持原运行状态
- 2) 主站断线后恢复联机处理机制:
 - IO 模块停止:所有 IO 模块停止运行
 - 恢复 IO 模块状态:所有 IO 模块恢复运行状态
- 3) IO 模块发生警报处理机制:
 - IO 模块停止:所有 IO 模块停止运行(重上电后才可恢复)
 - 保持 IO 模块原状态:所有 IO 模块保持原运行状态
- 4) IO 模块断线处理机制:
 - IO 模块停止:所有 IO 模块停止运行(重上电后才可恢复)
 - 保持 IO 模块原状态:所有 IO 模块保持原运行状态

| | 物件沿户 | | | 模拟输 | 出模块 | |
|----------------------|---------------|-----------|----------------|--------------------|--------|--|
| 处理机制 | 软件设定 (PTU) | 数字与模拟输入模块 | 数字输出模块 | (IO 模块轴 | 次件设定) | |
| | (RIU) | | | 清除 | 保持 | |
| | IO 模块停止 | | 输出值 = 0 | 输出值 = 0 | 输出值不变 | |
| 主站断线 | 保持 IO 模块原 | 无法更新数据至主站 | τ ₄ | 於山佑之亦 | | |
| | 状态 | | 制山道个受 | | | |
| 十計新代已恢复 | IO 模块停止 | | 输出值 = 0 | 输出值 = 0 | 输出值不变 | |
| 土山则线口恢复 | 恢复 IO 模块状 | 持续更新数据至主站 | 输出值 = 主站输出值 | | | |
| 中天 1715 | 态 | | | | | |
| | IO 模块停止 | 输入值不变 | 输出值 = 0 | 输出值 = 0 | 输出值不变 | |
| IO 模块发生警报 | 保持 IO 模块原 | 其他正常的模块:持 | 甘他正觉的措持 | 他正常的模块:输出值 = 主站输出值 | | |
| | 状态 | 续更新数据至主站 | 只他正吊的候坏 | | | |
| 口荷拉斯线 | IO 模块停止 | 输入值不变 | 输出值 = 0 | 输出值 = 0 | 输出值不变 | |
| | 保持 IO 模块原 | 其他正常的模块:持 | 甘他工尚的措持 | • 於山佑 → | - 計会山店 | |
| ([X. 按触个尺) | 状态 | 续更新数据至主站 | 只他正常的候坏 | :输出值 = 王站输出值 | | |

● 模块配置:请参考 AS 系列操作手册第 8.1.2 节

● 模块设定:其他模块参数设定请参考其它章节说明

8.5 常态交换区

(1) COM. 模式

| 功能卡1设置 | | |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 功能卡2设置 | 描述 | 地址 |
| | (常留 错误码) 功能卡1數据交換执行状态(顶目1^{~3}2)(0:无执行/失败,1 功能卡1數据交換执行状态(顶目1^{~3}2)(0:无执行/失败,1 功能卡2數据交換执行状态(0:无执行/执行中,1:执行完成 功能卡1數据交換模式控制(0:不执行,1:执行1次,2:永远; 功能卡1數据交換機式控制(0:不执行,1:执行1次,2:永远; 功能卡1數据交換触发(项目1^{~3}2)(0:不触发,1:触发) 功能卡2數据交換触发(项目1^{~3}2)(0:不融发,1:融发) 功能卡1 UD Link群组编号触发 功能卡2 UD Link群组编号触发 | D28000 D28001 :成功] D28002 ~ D28003 :成功] D28006 ~ D28007 (1) D28010 (1) D28011 (1) D28020 (1) D28021 D28022 ~ D28023 D28026 ~ D28027 D28030 D28031 |
| | | |

8

| 屠交换说 | B定 | | | | | | 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1 | | _ | |
|------|----|------|---|------------|----|------|------------------------------------------|------|---|--|
| 项目 | 启动 | 远程站号 | 1 | 本地地址 | | 远程地址 | 数重 | 新增 | | |
| | | | | <u>1)1</u> | | DB | | | - | |
| 0 | | | | 00 | 20 | D0 | _ U | 上移 | | |
| 2 | | .1 | | DO | 11 | DO | | - | | |
| | | | | 20 | 10 | 20 | | - N# | | |
| | | | | | | | | | _ | |
| | | | | | | | | 刪除 | | |
| | | | | | | | | 厚制 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

依上面 2 张图为设定和说明范例,常态交换区会自动将模块数据和 PLC 主机的 D 寄存器对应,功能说明如下,

- 模块状态:0 = 通讯模块 STOP · 1 = 通讯模块 RUN
- 错误码:参考第 8.7 节
- 功能卡1和功能卡2数据交换执行状态:共占4个D寄存器 = 64-bit 数据 · 1~32-bit 代表数据交换项目
 1~32的执行状态(0:无执行/执行失败 · 1:执行成功)
- 功能卡1和功能卡2数据交换程控:当数据交换启动方式设定为程控时·D寄存器设定为(0:不执行·1: 执行1次·2:永远执行)
- 启动功能卡 1 和功能卡 2 数据交换:共占 4 个 D 寄存器 = 64bit 数据 · 1~32bit 代表数据交换项目 1~32 启动设定(0:不启动 · 1:启动)
- 功能卡 1 和功能卡 2 的 UD Link 触发:将 D 寄存器填写想要触发的 UD Link 群组编号 · 即可触发功能卡 预先设定的 UD Link 通讯。
- (2) RTU 模式(AS 主机为主站)

| 描述 | 地址 |
|--------------|-----------------|
| 模块状态 | D29000 |
| 模块错误码 | D29001 |
| _ IO模块错误码 | D29002 ~ D29009 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

- 模块状态:0 = 通讯模块 STOP · 1 = 通讯模块 RUN
- 模块错误码:参考第 8.7 节
- IO 模块错误码:请参考各 IO 模块手册

(3) RTU 模式 (AH 主机为主站)

| ASOOSCM(RTU) + AS-FENO2 | 装置信息 | 常态交换区 | | |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|
| | T | 描述 | T | 地址] |
| 一以太阳进防按定 | ▶ RTU状态 RTU模块错误码 保留 電源状态 IO模块状态 保留 保留 IO模块错误码 保留 | | D1 D2 ~ D3 D4 ~ D10 D11 D12 ~ D16 D17 D18 D19 ~ D26 D27 ~ D30 | |
| 默认 导入 | | | | |

- RTU 状态:0 = 通讯模块 STOP · 1 = 通讯模块 RUN
- RTU 错误码:参考第 8.7 节
- 电源状态:0= 电源状态异常·1= 电源状态正常
- IO 模块状态:每个 I/O 模块用 1 个 bit 表示状态(0:正常运行,1:无法正常运行)
- IO 模块错误码:请参考各 IO 模块手册

8.6 应用

8.6.1 MODBUS

本节将介绍如何通过 SCM 模块和台达其它工业设备通过标准 MODBUS 连结,包括触控人机、温度控制器、可编程逻辑控制器、变频器和伺服电机。

8.6.1.1 MODBUS 从站

从站支持的功能码与地址对应如下:

| 功能码 | 属性 | 可支持地址 |
|------|---------|-----------------|
| | | 16#0000~16#0063 |
| 0x03 | Read | 16#0100~16#0163 |
| 0x04 | | 16#0200~16#0263 |
| | | 16#0300~16#0363 |
| 0x06 | Write | 16#0000~16#0063 |
| 0x10 | | 16#0200~16#0263 |
| | | 16#0000~16#0063 |
| | Bood | 16#0100~16#0163 |
| 0.47 | Reau | 16#0200~16#0263 |
| UX17 | | 16#0300~16#0363 |
| | \\/rito | 16#0000~16#0063 |
| | vvrite | 16#0200~16#0263 |

联机架构:

从站范例:HMI(主站)→ AS-F485 + AS00SCM-A COM1(从站) 地址与寄存器对应:

| 产品 | 站号 | 通讯协议 | 读取地址 | 主机寄存器 | 写入地址 | 主机寄存器 |
|-----|----|---------------------------|---------|--------|---------|--------|
| НМІ | 5 | 9600 · RTU · 8 · E · 1 | 16#0100 | D26100 | 16#0000 | D26000 |

作为 MODBUS 从站,仅须设定站号、波特率等参数让主站连接即可。

(1) 建立 AS00SCM-A 模块 · 并且确认 SCM 模块上的切换开关处于 COM.模式 · 以及 SCM 模块上的输入电 源没有连接任何电源。

| ★ 文件 (E) 编辑 (E) 设置 (D) | 帮助(近) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| | 💀 🏗 💆 |
| 产品列表 | |
| ▲ AS300 ● 数字 1/0 模块 ● 模拟型 1/0 模块 ● 网络 模块 ▲ AS3005 C34-A ● 电源 | |
| 规格 ASOOSCM-A 串列通讯模块,MODBUS 与 UD Link 协定(COM.模式),远程IO | |

8

(2) 点击「模块布局检测」·主机依 SCM 配置的位置分配输入/输出装置范围

| Ser Ser St | HAU KEL | HP CALL | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| HX DI | 0000 | 四號門曲 | | | |
| 产品列表 | | | | | |
| □ A\$300 ① 数字 1/0 様 ① 模拟量 1/0 □ 网络模块 △ A\$00\$C\$ ① 电源 | [快 模块 ÆA | 7- 2 | 11 | | |
| | | | | | |
| 规格 ASOOSCM-A 串列通讯模块, Link 协定(COM 模块控制(RTU) 主机群组 | MODBUS 与 UD L.模式), 远程IO | | | * | |
| 规格 ASOOSCM-A 串列通讯模块, Link 协定(COM 模块控制(RTU) 主机群组 插槽编号 | MODBUS 与 UD L 模式),远程IO 类别 | 型묵 | DDF版本 | ✓ ◆ 輸入设备范围 | 输出装置范围 |
| 规格 ASOOSCM-A 串列通讯模块, Link 协定(COM 模块控制(RTU) 主机群组 插槽编号 电源 | MODBUS 与 UD L 模式), 远程IO 类别 | 켈묵 | DDF版本 | ✓ 输入设备范围 | 输出装置范围 |
| 規格 ASOOSCM-A 串列通讯模块。 Link 协定(COM 模块控制(RTU) 主机群组 重構場号 电源 EPU | MODBUS 与 UD L 模式), 远程IO 类别 CPU | 型号 AS332T | DDF版本 01.00.00 | ✓ 输入设备范围 ×0.0~×0.15 | 输出装置范围 Y0.0~Y0.15 |
| 規格 ASOOSCM-A 串列通讯模块, Link 协定(COM 模块控制(RTU) 主机群组 査標編号 ■ CPU 通讯卡1 通讯を1 | MODBUS 与 UD L 模式), 远程IO 类别 CPU | <u> D</u> 문 AS332T | DDF版本 01.00.00 | ✓ 输入设备范围 ×0.0~×0.15 | 输出装置范围 Y0.0~Y0.15 |
| 規格 ASODSCM-A 串列通讯模块, Link 协定(COM 模块控制(RTD) 主机群组 重度。 CPU 通讯卡1 通讯卡1 通讯卡2 □ | NODBUS 与 UD L 模式), 远程IO 类别 CPU 网络模块 | 型号 AS332T | DDF版本 01.00.00 | ◆ 輸入设备范围 X0.0~X0.15 | 输出装置范围 Y0.0~Y0.15 D28020~D29039 |
| 規格 ASODSCM-A 串列通讯模块, Link 协定(COM 模块控制(RTD) 主机群组 主机群组 重度 CPU 通讯卡1 通讯卡1 通讯卡1 通讯卡1 通讯卡1 | NODBUS 与 UD L. 模式), 远程IO 类别 CPU GPU 通讯专 | 型号 AS332T AS00SCM-A AS-F485 | DDF版本 01.00.00 00.33.00 None | ◆ 输入设备范围 X0.0~X0.15 D28000~D28019 D25000~D28019 | 输出装置范围 Y0.0~Y0.15 D28020~D28039 D26100~D28199 |

功能卡 1/功能卡 2 地址与寄存器对应:

| 卡别 | 写入地址 | 对应主站寄存器 | 读取地址 | 对应主站寄存器 |
|--------------|---------|---------|---------|---------|
| 功能卡 1 | 16#0000 | D26000 | 16#0100 | D26100 |
| 功能卡 2 | 16#0200 | D26200 | 16#0300 | D26300 |

8

(3) 双击 SCM 模块开启装置设定窗口

| 🖀 文件 (E) 编辑 (E) 设置 (D) | 帮助(出) | | - E X |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 8 X 0 0 3 3 5 | 9 5 2 7 4 | | |
| 产品列表 | | | |
| ⇒ A\$300 ⊕ 数字 1/0 模块 ● 模拟 | + | | |
| 装置设定 | | | |
| 一般设定 数据交换 -COM1 | 数据变换 +COM/2 | | |
| I AS00SCM-A - COM1 设置 - COM2 设置 | 装置信息 第2 装置名称 描述 批注 DDF版本 固件版本 硬件版本 | \$交换区 AS00SCM-A 串列通讯模块. MODBUS 与 UD Link 协定(COM.模式). 远程IO 模块控制(RTU) 00.33.00 ,, | |
| 張及 导入 | | 更新 | <u>确</u> 定 |

(4) 在一般设定页面中设定通讯格式和 HMI 一致

| COM1 设置 | 在我方边 | 10-0/# | × 24/2 | TRA'L ANT | 日本/方 | 日上店 |
|---------|---------------|--------------|--------|-----------|------|-------|
| COM2 设置 | 参数名称 本能上期早 | | 甲位 | 默认值 | 取小胆 | 取入沮 |
| | 功能下望与 通知协会 | MODBUS ASC - | | | | - |
| | 自动标准实施 | | - | * | - | - |
| | 站是 | 1 | | 1 | 0 | 247 |
| | 诵讯谏率选择 | 9600 🗢 | bps | 9600 | 191 | - |
| | 诵讯格式 | 8E1 - | | 7E1 | - | - |
| | 回应通讯前等待时间 | 0 | ms | Ũ | Ŭ | 10000 |
| | 重传次数 | 0 | | 0 | 0 | 10 |
| | 接收等待逾时时间 | 3000 | ms | 3000 | 0 | 60000 |
| | 1 | | | | | |

(5) 下载至 AS00SCM-A

| AS300 模块手册 - HWCONFIG | |
|-------------------------------|--|
| 《 文件 (2) 编辑 (2) 设置 (2) 帮助 (2) | |
| 🔜 X 🗈 🔁 🗲 🖉 😨 🛐 🅦 🖏 🐾 🛷 | |
| 产品列表 下载(0) (Ctr1+F8) | |

注:在 SCM 模块图标下,双击鼠标左键二下,可设定通讯参数。

8.6.1.2 MODBUS 主站

设定 AS00SCM-A 模块 COM2 连接变频器、伺服和台达 PLC 等设备。

联机架构:

主站范例:AS-F485 + AS00SCM-A COM2(主站) → VFD、ASDA、DVPPLC

| 产品 | 站号 | 通讯协议 | 读取地址 | 主机寄存器 | 写入地址 | 主机寄存器 |
|------|----|---------------|-----------|---------|-----------|---------|
| VED | 10 | 38400 · ASCII | 16#2103 | D26200 | 16#2000 | D26300~ |
| VI B | 10 | 7 · E · 1 | 10//2100 | DECECC | 16#2001 | D26301 |
| | 11 | 38400 · ASCII | 16#0101 | D26210 | 16#0101 | D26310 |
| ASDA | | 7 · E · 1 | 10#0101 | D20210 | 10#0101 | D20310 |
| | 10 | 38400 · ASCII | D100 D100 | D26220~ | D200 D204 | D26320~ |
| | 12 | 7 · E · 1 | 2100~0109 | D26229 | D200~D204 | D26324 |

(1) 建立 AS00SCM-A 模块 · 并且确认 SCM 模块上的切换开关处于 COM.模式 · 以及 SCM 模块上的输入电 源没有连接任何电源。



Q

(2) 双击 SCM 模块选卡 AS-F485

| 装置设定 | | | | | |
|--------------------|--------------|-------------------------------|--------|-------|-----|
| 一般设定 数据交换 -COM1 数据 | 交换 -COM2 | | | | |
| - ASOOSCM-A | COM2 设置 | | | | |
| COM1 设置 COM2 设置 | 参数名称 | 设定值 | 单位 默认(| 直 最小值 | 最大值 |
| ⊡- 以太网进阶设定 | | 无 ▼ | 无 | - | - |
| | | AS-F232 AS-F422 AS-F485 | | | |
| | | AS-FCOPM AS-FEN02 | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 默认 导入 | 导出 更新 | | | | |
| | | | | | 确定 |
| | | | | | |

(3) 主机依 SCM 配置的位置分配输入/输出装置范围

| 会 文件 ④ 编辑 ④ 设置 ④ | 帮助 (11) 「回 (11) 「11」 「11」 | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---|
| 产品列表 | | |
| □ A\$300 □ 数字 1/0 模块 □ 模拟量 1/0 模块 □ 网络模块 ▲\$005CM-A □ 电源 | + | |
| 规格 ASDOSCM-A | | |
| 串列通讯模块,MODBUS 与 UD Link 协定(COM.模式),远程IO 模块控制(RTU) | | |
| 1 | <u> </u> | × |

| 1.210.00 | | | 1 22202.7 | 1 113 18 1 1000 | I Traine in Company |
|----------|------|-----------|-----------|-------------------|---------------------|
| 插槽编号 | 类别 | 型号 | DDF版本 | 输入设备范围 | 輸出装置范围 |
| 电源 | | | | The second second | PER STREET |
| 🖨 CPU | CPU | AS332T | 01.00.00 | X0.0 ~ X0.15 | Y0.0 ~ Y0.15 |
| 通讯卡1 | | | | | |
| 通讯卡2 | - | | | | |
| - 模块信息1 | 网络模块 | AS00SCM-A | 00.33.00 | D28000 ~ D28019 | D28020 ~ D28039 |
| 通讯卡1 | | | | | |
| 通讯卡2 | 通讯卡 | AS-F485 | None | D26200 ~ D26299 | D26300 ~ D26399 |
| | | | | | |

(4) 双击 SCM 模块开启装置设定窗口

| ▲ 文件 ④ 编辑 ④ 设置 ④ | 帮助(13) | | - 5 X |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| all 100 41 41 47 17 18 | | | _ |
| ▲ A\$300 ● 数字 1/0 模块 ● 模拟里 1/0 模块 ● 模拟里 1/0 模块 ■ 网络模块 ▲ A\$00\$ CM·A ● 电源 | + | | |
| 装置设定 | | | |
| 一般设定 数据交换-COM1 | 数据交换 -COM2 | × · · · | |
| E-AS00SCM-A COM1 设置 COM2 设置 | 装置信息 常 装置名称 描述 批注 DDF版本 固件版本 硬件版本 | 数交換区 AS00SCM-A 構築加適讯模块. MODBUS 与 UD Link 协定(COM 模式). 远程10 模块控制(RTU) 00.33.00 | |
| 预设 导入 | | | 崩定 |

(5) 在一般设定页面中设定 COM2 通讯参数: 站号 2、MODBUS ASCII、38400、7、Even、1。

| COM2 设置 | 参数名称 | 设定值 | 单位 | 默认值 | 最小值 | 最大值 |
|-------------|-----------|------------|-------|------|-----|-------|
| (and other | 功能卡型号 | AS-F485 | - | 無 | - | - |
| | 通讯协定 | MODBUS ASC | - | 無 | | + |
| | 启动数据交换 | | | | | - |
| | 站号 | 2 | | 1 | 0 | 247 |
| | 通讯速率选择 | 38400 | 🕶 bps | 9600 | - | - |
| | 通讯格式 | 7E1 | - | 7E1 | | + |
| | 回应通讯前等待时间 | 0 | ms | 0 | Ū | 10000 |
| | 重传次数 | 0 | | 0 | 0 | 10 |
| | 接收等待逾时时间 | 3000 | ms | 3000 | 0 | 60000 |
| | | | | | | |

(6) 设定数据交换表格:选择数据交换-COM2页面,按新增建立数据交换设定列。

| 装置 | 设定 一般设定 | 新据交换 -COM | ≫ 数据交换 -COM2 | | | | | | |
|----|------------|-----------|--------------|--------|----|------|----------|--------|----|
| | 自动侦测 | | | | | j, | 自动方式 永远执 | 行 _ |] |
| Г | 数据交换词 | 定 | | | | | | | |
| | 项目 | 启动 | 远程站号 | 本地地址 | | 远程地址 | 数量 | 新協 | |
| | 1 | | 1 | D26200 | << | DO | 1 | 391 PB | |
| | | | | D26300 | | DO | | ⊢挖 | |
| | | | | | | | | 17 | |
| | | | | | | | | 下移 | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | milità | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 复制 | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | I | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 确定 |
| | | | | | | | | | |

(7) 数据交换设定编辑:双击数据交换设定列,开启数据交换设定编辑页面。

| 项目1 | |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| -本地设置 | 远程设置 |
| 匚 启动 | 远程站号 1 |
| 最短更新周期(ms) 10 ☑ 毫用至所有 | |
| 联机逾时(ms) 50 ☑ 套用至所有 | |
| □ 支持同步读写(功能码 0x17) | 远程装置种类 AS300 series |
| 读取 本地起始地址 D26200 ~ D26299 D Register | 远程起始地址 D0 ~ D29999 D Register 0 1 |
| 与入 本地起始地址 D26300 ~ D26399 D Register ▼ 26300 0 | → |
| | 确定取消 |

8

输入相关信息在设定窗口,装置种类选择"Standard MOBUS Device"并勾选启动。

| 产品 | 站号 | 通讯协议 | 读取地址 | 主机寄存器 | 写入地址 | 主机寄存器 |
|-----|----|----------------------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| VFD | 10 | 38400 · ASCII 7 · E · 1 | 16#2103 | D26200 | 16#2000 16#2001 | D26300~ D26301 |

| 本地设置 | L P | 远程设置 |
|--------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------|
| ☞ 启动 最短更新周期(ms) 10 □ | | 远程站号 10 |
| 联机逾时(me) 万0 〒 1111100000000000000000000000000000 | | 远程装置种类 Standard Modbus Device • |
| 读取 | | |
| 本地起始地址 D26200 ~ D26299 D Register _ 26200 . | + | 远程起始地址 (Hex) 0 FFFF 数量 (word) MODBUS Register Hex 1 |
| ξ λ | | |
| 本地起始地址 D26300 ~ D26399 | 4 | 远程起始地址 (Hex) 0 ~ FFFF 数量 (word) |
| | | MODBUS Register Hex - 2000 2 |

● 输入 ASDA 相关信息

| 产品 | 站号 | 通讯协议 | 读取地址 | 主机寄存器 | 写入地址 | 主机寄存器 |
|------|----|----------------------------|---------|--------|---------|--------|
| ASDA | 11 | 38400 · ASCII 7 · E · 1 | 16#0101 | D26210 | 16#0101 | D26310 |

| | 远程设置 |
|---|-------------------------------------------------------------|
| | 远程站号 11 |
| | |
| | |
| | 远程装置种类 Standard Modbus Device 🔽 |
| + | 远程起始地址 (Hex) 0 ~ FFFF 数量 (word) MODBUS Register Hex ▼ |
| | |
| • | 远程起始地址(Hex)0 ~ FFFF 数里(word) |
| | mobdos Register nex |
| | 确定取消 |
| | + |

● 输入台达 PLC (SV2) 信息 · 勾选启动。

| 产品 | 站号 | 通讯协议 | 读取地址 | 主机寄存器 | 写入地址 | 主机寄存器 |
|-----|----|----------------------------|-----------|-------------------|-----------|-------------------|
| PLC | 12 | 38400 · ASCII 7 · E · 1 | D100~D109 | D26220~ D26229 | D200~D204 | D26320~ D26324 |

| 本地设置 远程设置 最短更新周期(ms) 10 座 套用至所有 联机逾时(ms) 50 座 套用至所有 丁支持同步读写(功能码 0x17) 远程装置种类 DVP EH3/SV2/SE 读取 | 1日3 | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 联机逾时(ms) 50 ▽ 套用至所有 □ 支持同步读写(功能码 0x17) 远程装置种类 读取 远程装置种类 ▶ Register 26220 ● □ 元程起始地址 D0 ~ D11999 ▶ 100 0 10 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ <th>▲地设置 「「 <u>自动</u> 最短更新周期(ms) 10 反 套用至所有</th> <th>远程设置 远程站号 12</th> | ▲地设置 「「 <u>自动</u> 最短更新周期(ms) 10 反 套用至所有 | 远程设置 远程站号 12 |
| 读取 本地起始地址 D26200 ~ D26299 D Register 		 26220 . 0 		 D 		 100 . 0 		 10 | 联机逾时(ms) 50 ☑ 套用至所有 □ 支持同步读写(功能码 0x17) | 远程装置种类 |
| 写入 本地起始地址 D26300 ~ D26399 远程起始地址 D0 ~ D11999 数里 (word) D Register 26320 0 5 | 读取 本地起始地址 D26200 ~ D26299 D Register | 远程起始地址 D0 ~ D11999 数里 (word) D _ 100 10 |
| | 与入 本地起始地址 D26300 ~ D26399 D Register ☑ 26320 0 | 远程起始地址 D0 ~ D11999 数里 (word) D 200 5 |

(8) 设定启动方式为永远执行

| 16词 | d | | | | | 动方式 永远地: | | |
|-----|----------|------|--------|----|----------|---------------|----|--|
| 交换i | , 殳定 | | | | <i>i</i> | WIND A LANDAR | | |
| 而目 | 启动 | 远程站号 | 本地地址 | | 远程地址 | 数里 | 新増 | |
| 1 | | 10 | D26200 | << | 2103 | 1 | | |
| | | | D26300 | >> | 2000 | 2 | | |
| 2 | O | 11 | D26210 | << | 101 | 1 | 17 | |
| | | | D26310 | >> | 101 | 1 | 下移 | |
| | | | D26220 | | | 10 | | |
| | | | D26320 | | | 5 | | |
| | | | | | | | 刪除 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | 夏利 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

※ 若启动方式选择程控,可在常态数据交换区中查询控制寄存器地址进行控制。以下图为例,当 D28021 写入 2 时,即可控制功能卡 2 的数据交换永远执行。

| - COM1 设置 | 装置信户 常态交换区 | |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| COM2 设置 | 描述 | 地址 |
| | 模块状态 错误码 功能卡1数据交换执行状态(项目1~32)(0.无执行/失败,1:成功) 功能卡2数据交换执行状态(项目1~32)(0.无执行/失败,1:成功) | D28000 D28001 D28002 ~ D28005 D28006 ~ D28009 |
| | 功能卡1数据交換模式控制(0.不执行,1执行1次,2.永远执行) → 功能卡2数据交換模式控制(0.不执行,1执行1次,2.永远执行) | D28020 D28021 |
| | 功能卡1款据交換截发(项目1~32)(0不截发,1截发) 功能卡1款据交换截发(项目1~32)(0不截发,1截发) 功能卡2款据交换截发(项目1~32)(0不截发,1截发) 功能卡1 UD Link群组编号截发 功能卡2 UD Link群组编号截发 | D28022 ~ D28025 D28026 ~ D28029 D28030 D28031 |
| | | |
| | | |

(9) 下载至 AS00SCM-A

| 音文件で) 编辑で) 设 | 置(Q) 帮助(H) |
|--------------|------------|
| | 7 |

若启动方式为永远启动,下载后数据交换立即开始执行。 若启动方式为程控,下载后通过 PLC 程控执行。

8.6.2 UD Link

本节将介绍如何通过 AS00SCM-A 模块和其他工业产品通过 RS-485 自定义格式连接。 通讯架构



9600, 7, E, 1

从站通讯机制

| 接收内容()) | 响应内容(() | 说明 |
|----------------------|----------------------|----------------------------------|
| POS · xxx · ууу | POS · ACT | xxx [,] yyy 为坐标值(0~999) |

(1) 建立 SCM 模块:在 HWCONFIG 中以拖曳方式新增 AS00SCM-A 模块,并且确认 SCM 模块上的切换开关 处于 COM.模式,以及 SCM 模块上的输入电源没有连接任何电源。


双击 SCM 模块开启装置设定窗口

| Untitled0 - HWCONFIG | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------|---------|
| 😤 文件 (E) 编辑 (E) 设置 (E) |) 帮助(出) | | - 8 |
| 🔳 🗶 🗅 🖸 🥏 💆 🛛 | 3 5 🏋 💆 🦉 | | |
| 产品列表 | | | |
| → A5300 → B5300 → B5700 模块 ● 模拟 型 10 模块 ● 网络模块 ● 网络模块 ● A5005 CM-A ● 电源 | + | | |
| 登设定 一般设定 数据交换 -000M1 □ AS00SCM-A ○ COM1 32 ○ COM1 32 □ □ AS00SCM-A ○ COM1 32 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ | 対信では 400M2 装置信息 常祝 | (文旗区) | |
| COM2 设置 | 装置名称 | AS00SCM-A | |
| | 描述 | 串列通讯模块: MODBUS 与 UD Link 协定(COM.模式): 远程IO ▲ 模块控制(RTU) | |
| | 批注 | | 9 - |
| | DDF版本 | 00.33.00 | |
| | 固件版本 | (+.+.+ | |
| | 硬件版本 | | diller. |
| 预设 导入 | 导出 | .理·新 | 确定 |

(2) COM 口设定:开启装置设定后,在 COM1 设定选择通讯卡型号"AS-F485",选择后软件自动展开 AS-F485 参数。

| 装置设定 | | | | | |
|-----------------------|--------------|-------------------------------|----------|--------|-----|
| ──般设定[数据交换 -COM1 数据交换 | ACOM2 | | | | |
| | 参数名称 | 设定值 | 单位 默认值 | 最小值 最大 | 值 |
| ■ 以太网进阶设定 | 功能卡型号 | 无 👤 | 无 | | |
| | | AS-F232 AS-F422 AS-F485 | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 默认 导入 | 导出 更新 | | | 确定 | |
| OM1 设置 | | | | | |
| 参数名称 | 设定值 | 单位 | 默认值 | 最小值 | 最大(|
| 功能卡型号 | AS-F485 | - | <u>無</u> | | |
| | MODBUS ASC | - | 無 | | |

| | 35,82,4444 | 以正国 | 1 - 12 | 一読んい日 | EV. LUE | AX/CIE |
|-----|------------|--------------|--------|-------|---------|--------|
| r | 功能卡型号 | AS-F485 📃 🔽 | | 無 | | |
| - | 通讯协定 | MODBUS ASC 🔻 | | 無 | - | - |
| - | 启动数据交换 | | | | - | - |
| - | 站号 | 1 | | 1 | 0 | 247 |
| - | 通讯速率选择 | 9600 🗸 | bps | 9600 | - | - |
| - | 通讯格式 | 7E1 💌 | | 7E1 | - | - |
| | 回应通讯前等待时间 | 0 | ms | 0 | 0 | 10000 |
| - | 重传次数 | 0 | | 0 | 0 | 10 |
| į., | 接收等待逾时时间 | 3000 | ms | 3000 | 0 | 60000 |

(3) 在通讯协议中选择 UD LINK,设定通讯格式和通讯速率,按下确定后关闭窗口。储存 HWCONFIG。

| 参数名称 | 设定值 | | 单位 | | 默认值 | | 最小值 | | 最大值 |
|---------|---------|---|-----|-----|-----|---|-----|---|-----|
| ☆ 功能卡型號 | AS-F485 | ▼ | | 無 | | - | | - | |
| 通讯协定 | UD LINK | ▼ | | 無 | | | | | |
| 通讯速率选择 | 9600 | • | bps | 960 | 0 | - | | - | |
| 通讯格式 | 7E1 | ▼ | | 7E1 | | - | | - | |

(4) 开启 SCMSoft:单击 SCM 模块,以鼠标右键开启选单选择 SCMSoft。



| SCM 组态工具 - [Untitled0] | 1.00 | - B.P. | CONTRACTOR D | |
|-----------------------------|---------------------------------------|----------------|--------------|-------------------|
| □ 文档(E) 编辑(E) 查看(V) 工具(D) 备 | 會口 (W) 帮助 (H) | | | _18 × |
| 0 🖉 🖬 🖬 👘 😨 🗣 🕸 1 | F± 🔟 | | | |
| | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | of COM PORT 配置 | 群组列表 | |
| | | 1 SCM Device1 | | |
| 2016 | | | 主宗以通识通道 | ASCRI 1200 Series |

(5) 建立群组:建立群组列表。



● 命名为"Slave_Simulation"[,]选择插槽"1"(COM 1)[。]

| R. | |
|--------|------------------|
| 群组列表名称 | Slave_Simulation |
| 插槽 | |
| | |
| | 确定取消 |

建立群组,并命名为 Master Send





(6) 编辑传送报文:建立传送报文,并命名为 "TX POS Send",双击 TX POS Send 开启编辑窗口。



编辑 TX POS Send 报文内容·预计编辑内容:"POS·xxx·yyy"(以 POS·123·123 为例) [POS·]

以常量编辑报文·单击常量钮开启常量编辑·输入 POS··

| 报文名称 B文预览 | | TX POS Send | | |
|----------------------|----|-------------|----------------------------|---------------|
| (| | | | 6 |
| 段文区段编 朝 编号 | 类别 | 格式 | 区段预览 | <u>म</u> त |
| 消息 | | | 地址 | 新聞 |
| 长度 | 新増 | | · 常里 No. 0 ★ ~ 1 | 安里 No, 0 |
| | | | 确定 | 取消 |

| and Treat | |
|-----------|--|
| 数据 POS, | |
| * | |

按下确定,可在预览报文窗口检视目前编辑指令内容。

| 1211 1 20 | Interior of the | |
|--------------|-----------------|--|
| 报文名称 | TX POS Send | |
| 尼 文预览 | | |

[xxx]

xxx为变量 此范例预计输入内容由读取 D 寄存器取得为 123(本范例需通过 ISPSoft于 D26100 和 D26101 输入值:16#3132 · 16#3300 · 即可由 D26100 和 D26101 读回 123)· 点击变量钮开启变量编辑信息。

| 文预览 | 1 | TX POS Send | | |
|-------|-------|-------------|------------|-------|
| + | | | | 2 |
| 文区段编辑 | ł | | | |
| 编号 | 类别 | 格式 | 区段预览 | E |
| | | | | ক |
| | | | | |
| | | | | 刷除余 |
| 消息 | | | 地址 | |
| 1 | | 变重 | 常里 | 变量 |
| 长度 | - | 检查码 | | |
| RUSE | :c.1m | | No 0 | No |
| 1 | | #h 744 | NO. V ~~~~ | NO. U |

| 格式 | Null | | | |
|--------|------|-----------------------|----------|---|
| 变数值 | (R(I | Register [26100]), 1) | | _ |
| | ¢ | 变重 , | 长度 | 5 |
| 反转 | | | | |
| 变数属性 | | | | |
| 功能 | | Read RO 🔻 |) | |
| 对应的寄存器 | | D Register 🔻 | 26100 | |
| 长度属性 | | | | |
| 功能 | | Constant 🔻 |] | |
| 对应的寄存器 | | D Register - | 0 | |
| 常里 | | 1 | | |
| | | 78-5 | The sole | |

将 xxx 的内容指定由 AS 主机中 D26100 读出(本范例于 COM1 执行 · 由 HWCONFIG 的模块信息可得知 输出装置范围为 D26100~D26199)·长度为 3byte。

| 格式 | Null | • | | | |
|--------|------|-------------------|-------|-------|---|
| 变数值 | (R(I | Register [26100]; |), 3) | | |
| | Ç | 变量 | 7 | 长度 |) |
| □反转 | | | | | |
| 变数属性 | | | | | |
| 功能 | | Read R() | - | | |
| 对应的寄存器 | | D Register | • | 26100 | |
| 长度属性 | | | | | |
| 功能 | | Constant | • | | |
| 对应的寄存器 | | D Register | - | 0 | |
| 常里 | | 3 | | | |

按下确定后预览报文内容为 "POS · "+(R(D Register [26100] · 3)

| - +c | 2 文 3 召 达 3 名 达 5 名 达 5 名 达 5 名 达 5 名 达 5 名 达 5 名 达 5 名 达 5 名 达 5 名 达 5 名 达 5 名 达 5 名 达 5 名 达 5 名 达 5 名 达 5 名 达 | |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 10 | | |
| | | |
| | "POS " + (R(D Register [26100]) 3) | |
| | 1 00, (I(2 II), I), I) | |
| | 4 | b. |
| | | <u> </u> |

[,]: 以常数信息编辑·格式为 ASCII。

| 格式 | ASCII 👻 | |
|----|---------|--|
| 数据 | * | |
| | * | |

按下确定后预览报文内容为 "POS · "+(R(D Register [26100] · 3) +" · "

| to | | |
|----|-------------------------------------------|---|
| 10 | XX1993 | |
| | | |
| | "POS," + (R(D Register [26100]), 3) + "," | |
| | < 1 | Þ |

[yyy]: yyy为变量·此范例预计输入内容由读取 D 寄存器取得为 123 (本范例需通过 ISPSoft 于 D26102 和 D26103 输入值: 16#3132 · 16#3300 · 即可由 D26102 和 D26103 读回 123) · 点击变数钮。

| 成文预览 | | | | |
|-------------|------------|-----|-----------|---------|
| ÷ | | | | 2 |
| 这区段编辑 编号 | 类别 | 格式 | 区段预览 | E |
| | | | | 那那余 |
| 消息 | * # | 变重 | 地址 | 变重 |
| 长度 | 新增 | 检查码 | No. 0 * ~ | No. 0 * |

将 yyy 的内容指定由 AS 主机中 D26102 读出(本范例于 COM1 执行 · 由 HWCONFIG 的模块信息可得知输出 装置范围为 D26100~D26199)·长度为 3byte。

| 格式 | Null | • | | | |
|--------|------|----------------------|----|-------|--|
| 变数值 | (R(I |) Register [26100]), | 3) | | |
| | Ç | 变量 🧧 | | 长度 | |
| 回反转 | | | | | |
| 变数属性 | | | | | |
| 功能 | | Read R() | • | | |
| 对应的寄存器 | | D Register | + | 26102 | |
| 长度属性 | | | | | |
| 功能 | | Constant | • | | |
| 对应的寄存器 | | D Register | - | 0 | |
| 常里 | | 3 | | | |

按下确定后预览报文内容为 "POS · "+ (R (D Register [26100] · 3) +" · " + (R (D Register [26102] · 3)

| 报文预览 | |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| "POS," + (R(D Register [26100]), 3) + "," + (R(D Register [26102]), 3) | |
| < | ÷. |

(7) 编辑接收封包:建立接收报文,并命名为"RX Result",双击 RX Result 开启编辑窗口。

| | | 封包编号 | 接收封包名称 | 封包预览 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|-----------|------|
| COM PORT 配置 COM PORT 配置 COM PORT 配置 WID Link 新組列表 Slave_Simulation 新組列表 低 Master Send 後送封包 後送封包 後以封包 ※ 顺序列表 MODBUS 进阶 COM PORT 历史数据 ② COM1 ③ COM2 | 0 | 1 | RX Result | |

编辑 RX Result 封包内容,将回传报文写入至 AS 主机 D26000 地址,长度设定为*,表不指定长度。

| 格式 | Null | | | | |
|--------|------|-----------------|----------|-------|---|
| 变数值 | (WO | D Register [260 | 00]), *) | | |
| | 6 | 变重 | + | 长度 |) |
| □反转 | | | | | |
| 变数属性 | | | | | |
| 功能 | | Write WO | - | | |
| 对应的寄存器 | | D Register | Ŧ | 26000 | |
| 长度属性 | | | | | |
| 功能 | | * | • | | |
| 对应的寄存器 | | Base + Off | ist – | 0 | |
| 常里 | | 1 | | | |

报文预览内容为

| 扔 | 安预 览 | |
|---|----------------------------|---|
| | (W(D Register [26000]), *) | |
| | < | Þ |

(8) 建立命令:单击 Master Send 群组,以鼠标右键新增命令。

| | * | 命令编号 |
|---------------------------------------|-----|------|
| 🖃 🤷 Untitled0 | | |
| ····································· | | |
| 🖶 🚜 UD Link | | |
| □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ | | |
| 🗄 🤤 Slave_Simulation | | |
| □-□ Master Ser - 建文命令 (C) | 5 | |
| □ | - L | |
| ── | | |
| □ 🕞 🕞 COM PORT 历史数据 | | |
| COM1 | | |
| Э сом₂ | | |

● 命令编辑:双击命令开启命令编辑。

| | X | * 命令编 | 号 命令类别 |
|---------------------------------|----------------|--------------|-----------------------------------------------|
| 🔆 Untitled0 | | 1 | Send |
| 🦃 COM PORT 配置 | | | |
| 🗄 🚜 UD Link | | | \smile |
| □ | | | |
| Slave_Simulation | | | |
| □-□\$ Master Send | | | |
| → 175月12 | | | |
| □ COM PORT 历史数据 | | | |
| COM1 | | | |
| 👮 сом2 | | | |
| u = 1 | | | |
| (a a la la | | | , |
| 命令编辑 | | _ | - |
| | (6 B | 1. | 1 |
| 明文 | 狮专 | 1 | |
| 命令 | 类别 | Send | - |
| 传送 | 封包名称 | | • |
| 接收 | 封包名称 | - | |
| 成功 | 设定 | End 👻 | |
| 失败 | 设定 | Abort 👻 | |
| | * /2 米5 | 0 | (0 - 255) |
| 重讯 | 化氨基 | 20 | |
| 里试 | /八支X | 0 | (0. 255) |
| 重項 | 次数 | 0 | (0 - 255) |
| 重項 | ⋌数 延迟 | 0 | (0 - 255) (0 - 65535 ms) |
| 重 重 重 重 重 重 重 重 重 重 重 重 重 重 重 重 | 次数 延迟 逾时 | 0 0 50 | (0 - 255) (0 - 65535 ms) (0 - 65535 ms) |

预计动作为传送 TX POS Send 封包内容出去 ·然后进行接收并将内容存放到 RX Result 内指定的装置区域内 · 设定如下:

| 命令编号 | 1 | |
|--------|----------------|----------------|
| 命令类别 | Send & Receive | |
| 传送封包名称 | TX POS Send | - |
| 接收封包名称 | RX Result | - |
| 成功设定 | End | |
| 失败设定 | Abort | • |
| 重试次数 | 0 | (0 - 255) |
| 重复次数 | 0 | (0 - 255) |
| 传输延迟 | 0 | (0 - 65535 ms) |
| 通讯逾时 | 50 | (0 - 65535 ms) |

● 确认 Group 已指定至 COM1。



(9) 下载:单击图示工具栏中下载按钮,开启下载窗口并选择 SCM 模块。

| 1 | | | |
|---------|---|-------|---|
| 📄 🚅 🔚 💁 | Û | P 🗊 🕇 | + |

(10)触发执行:触发寄存器地址在 HWCONFIG 中设定·在 HWCONFIG 中建立 SCM 模块后·自动分派对应地址。

| | 1 1 3 3 | | - @ | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---|--|
| 产品列表 | | | | | | | |
| AS300 ● 数字 I/0 ● 模拟 種 ● 网络模i ● AS300 ● ● ● ● ● ● ● ● ● | 模块 [/0 模块 夬 CM-A | | + . | 1 1 . | | | |
| | | | | | | | |
| 规格 ASOOSCM-A 串列通讯模块 Link 协定(C 模块控制(RT) | ,MODBUS 与 DML模式),远 D | mp 程To | | | | 1 | |
| 规格 ASOOSCM-A 串列通讯模块 Link 协定(C 模块控制(RTI 主机群组 | , Modbus 与 DM. 模式), 远 D | mp 程10 | | • | | | |
| 规格 AS005CM-A 串列通讯模块 Link 协定(C 模块控制(RT) 主机群组 插槽编号 | 、 MODBUS 与 DM. 模式), 远 D | 100 程ID 型号 | (固件版本 | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | 输出装置范围 | | |
| 规格 AS00SCM-A 串列通讯模块 Link 协定 模块控制 (RTI 重 工机群组 插槽编号 电源 | 、 Modeus 与 OM 模式), 远 D | UD 程IO 型号 | 固件版本 | ➤ 输入设备范围 | 输出装置范围 | | |
| 规格 ASOOSCM—A 串列通讯模块 Link 协定(C 模块控制(RT) 主机群组 主机群组 电源 ■ CPU | 、Modeus 与 OM.模式),远 D 类别 CPU | ID EIO 관号 AS332T | | ★ 輸入设备范围 ×0.0 ~ ×0.15 | 输出装置范围 Y0.0~Y0.15 | | |
| 規格 ▲S003SCM-▲ 串列通 讯復块 Lank 协定(C 模块控制(RTI 主机群組 插機编号 电源 □ CPU □ CPU | 、MODBUS 与 Om. 模式), 远 D 类别 CPU | UD 程IO 型号 AS332T | 固件版本 01.00.00 | ★ 輸入设备范围 ×0.0 ~ ×0.15 | 输出装置范围 Y0.0~Y0.15 | | |
| 級格 ▲SO0SCM-▲ ▲SO03CM-▲ ▲SO03CM-▲ ▲SO03CM-▲ ▲SO03CM-▲ ▲SO03CM-▲ ▲SO03CM-▲ ▲基づ通讯を1 ■通讯を1 ■通讯を2 ■ 田田佐四 | 、 MODBUS 与 DM. 模式), 远 D 类别 CPU | IDD 程ID AS332T | 固件版本 01.00.00 | 新入设备范围 ×0.0 ~×0.15 D29000 ~ D29019 | 输出装置范围 Y0.0~Y0.15 | | |
| 规格 AS003SM-A 日列通讯模块 Link 协定(CT 模块控制(RTI 主机群组 目地源 □ CPU 通讯卡1 通讯卡2 □ 1000000000000000000000000000000000000 | 、 MODBUS 与 DM. 模式), 近 D 类別 CPU 阿络模块 通讯卡 | 四 程 IO 型号 AS332T AS005CMA AS-F485 | 固件版本 01.00.00 00.33.00 None | 輸入设备范围 ×0.0 ~ ×0.15 D28000 ~ D28019 D26000 ~ D26099 | 输出装置范围 Y0.0~Y0.15 D28020~D28039 D26100~D26199 | | |
| 規格 AS000SCM→A 串列通ごれ模技 上部は 静定(C 定) 主机群組 「插欄编号 电源 CPU 通讯卡12 | 5, MODBUS 与 50%.模式),运 10 英别 CPU 网络模块 通讯卡 | 世 程IO 本S332T AS00SCM-A AS-F485 | 固件版本 01.00.00 00.33.00 None | ◆ 輸入设备范围 ×0.0 ~ ×0.15 D28000 ~ D28019 D26000 ~ D26099 | 输出装置范围 Y0.0 ~ Y0.15 D28020 ~ D28039 D26100 ~ D26199 | | |

双击 SCM 模块开启装置设定 ·单击常态交换区分页 ;参考 HWCONFIG 点击 SCM 后跳出的装置设定得知 · 功能卡 1 UD Link 触发分派之默认寄存器地址为 D28030。通过 ISPSoft 将 D28030 写入 1 进行触发。

| ASUUSCN-A | 装置信息 常态交换区 | |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| — солг 设置 | 描述 ▶ 模块状态 错误码 功能卡1数据交换执行状态(项目1 ^{~32})(0:无执行/分 功能卡2数据交换模式控制(0:不执行,1:执行1次,1 功能卡2数据交换模式控制(0:不执行,1:执行1次,1 功能卡2数据交换模式控制(0:不执行,1:执行1次,1 功能卡1数据交换模式控制(0:不执行,1:执行1次,1 功能卡1数据交换模式控制(0:不触定,1:触 功能卡2数据交换触发(项目1 ^{~32})(0:不触定,1:触 功能卡200 Link群组编号触发 | 地址 D28000 D28001 D28001 (成功) D28002 ~ D28005 (成功) D28002 ~ D28009 2:永远执行) D28020 2:永远执行) D28021 (次) D28022 ~ D28025 (次) D28022 ~ D28029 D28030 D28031 |
| 默认 导入 | | |

可通过 ISPSoft 的装置监控表观察范例中使用的寄存器,其传送接收行为是否正常。

| D26100 | | 12 | 123* | 0.000 | ASCII 🔹 🔻 |
|--------|-------|----|------|-------------------|-----------|
| D26101 | /+ \¥ | 3* | 3*12 | 0.000 | ASCII 👻 |
| D26102 | 传达 | 12 | 123* | 0.000 | ASCII 🗸 🗸 |
| D26103 | | 3* | 3*** | 0.000 | ASCII 👻 |
| D26000 | | PO | POS, | 740081729536.000 | ASCII 👻 |
| D26001 | 培園 | S, | S,AC | 12.207 | ASCII 🗸 🗸 |
| D26002 | 1941 | AC | ACT* | 2203402895360.000 | ASCII 🗸 🗸 |
| D26003 | | T* | T*** | 0.000 | ASCII 👻 |

- 右击"COM PORT 历史数据"项目 · 单击"上传 COM PORT 历史数据(U)" · 可于下方 COM1、COM2 项目中分别检视收发的历史纪录 · 此纪录为系统自动留存最近通讯纪录 · 无法手动删除或保留 ·
- 在 SCMSoft 单击"工具"→"回归原厂设定"·即可将装置内 UD Link 设定清除·清除成功后请重新上电。



8.6.3 远程 IO 应用(AS-FCOPM)

此范例使用第三方 PLC(在此以 AH10COPM-5A 为例) 做为 CANopen 主站·控制做为 CANopen 从站的 AS00SCM-A (RTU 模式·韧体版本 V2.02 以上)之右侧四台 IO 模块·如下表所示。

| 装置列表 | 功能 |
|---------------------------|---------------------------------|
| AS300 | 扫描并下载 AS00SCM-A(RTU mode)右侧模块配置 |
| AS00SCM-A + AS-FCOPM | CANopen 从站 |
| AHCPU530-EN + AH10COPM-5A | CANopen 主站 |
| AS16AN10R-A | 数字 16 点输出 |
| AS16AM01N-A | 数字 16 点输入 |
| AS04DA-A | 模拟 4 通道输出 |
| AS04AD-A | 模拟 4 通道输入 |

步骤一:参考第 8.4.1.1 节·先用 AS300 通过 AS 专用远程模式连接 AS00SCM-A·由 HWCONFIG 扫描并下 载配置·检视 CARD2 灯号正常闪烁且无错误通知后·无须下载 PLC 程序即可将设备断电。

| 图 X 回 品別表 | 0339 | 33.54 | - | | | | - 新設定: 数据交换 - COB1 数据 | 交換 -COM2 数据交换 -Ethernet | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|
| AS Series 回数字 1/0 回復版量 1, 1 网络缭绕 1 电源 | 模块 /0 模块 | | 1 | 1 | | | ■ A53327-A 当:系統役定 - Comi通訊庫保定 Comiz通訊庫保定 以太同基本设定 社 以太同連条役定 | 功能+2设定 参加系统的复数系称 F20A章线时间 F2A章线时间 F2A章线改变 | 祖金閣 0~107 3 10 | 单位 鉴约 | 数以值 0°10V 3 10 20日前示(1)(1) | 献小郎 | 1 動大価 - 10 15 - |
| | _ | | 4 | 26 26 84 | 22 | | - 功能年16定 | AS=POPE工作模式 AS=POPE高标 ASE或模相違推計数 上电控制运阀不符设定连续計動处理机制 运行时从他超过后处理机制 AS管理与Callopen通讯命时设计 | AS有用這端模式 1 已這就這編模框 次聲示個後讯里 100 | | 1 日直线远端模 公理示描读讯 100 | 1 - - | 254 15 - 3000 |
| SIGNIFIE T | | 20. * | 4 | 14 14 84 | 2 | | 功能于16日 功能中26日 | AS-POOPEA号 AS-POOPEA号 AS-ROPEA号 上电位制造用不符码定述设计数处理机制 运行时从AIBE《在杂理机制 AS包括POALPooling和最好设计 通电监约后述试证该次数 | AS各用透磷模型 1 已建筑近端模组 仅显示描录讯则 100 50 | # * * * | 1 日直线远离模 公理示描读机 100 50 | 1 - - 0 0 | 254 15 - 3000 255 |
| 端群组 T 訪禮编号 | 大別 | 24 24 | DDF@# | 12 14 84 | 新出来型范围 | in+ = | 功能手1份是 | AS-POOPE工作構成 AS-POOPE所動的 上也時期低限平等時度這樣目前 這行時/A MB相互在受理机制 AS管約/AB相互在受理机制 AS管約/AB有工作。 通過的目标室试道這次有 個式是由自己增加。新了該目前完定 | AS有用店铺模F 1 1 已述纸店调模组 仅型示错误讯题 100 50 10 | - - - - 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 | 1 日 立线远端模 安置示蜡换机 100 50 60 | 1 - - 0 0 0 | 254 15 - 3000 255 255 |
| 端群组 T 話種编号 | 2 8 | 2 4 | DDF®i本 | | 然 病出铁型范围 | â | 功廠有160世 | 人子中DOF年工作模式 人名英加尔特特 人名英加尔特的学校。 人名英加尔特的学校。 人名英格兰人名英加尔特的学校型。 人名英格兰人的中的中的考虑了说道, 他们就是这些人们的学校。 人名英格兰人名英格兰人名英格兰人名英格兰人名英格兰人名英格兰人名英格兰人名英格兰 | AS有用店構築 1 日達紙店機構紙 欠量示編後讯 100 60 10 1000b | # ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● | 1 日直线远端模 ⑦贺示蜡液讯 100 50 60 125k | 1 - - 0 0 | 254 15 - 3000 255 255 |
| 端野坦 T 技種编号 远读框组 | 类别 | gi R ASDOSCII-A | DDF ## | 読品の 読み込み たみ たみ | 8::::R.Z.TELB D29010 * D2901 | à 9 | 功版书100世 | 人子中的年王作規支 公子的存在地场的 公式或得用监索的特别 上也总附近两不容识也这种的经理机构 这时时从从他就在是完保机构 为公式使何公儿的中止最新考试的行政于 增长或和是常式在非常次的 他们去的中的最新考试的问题中 15-7007推进。我都是 | AS有用店構模型 1 日達紙店機構模 (22元編後讯息 100 60 10 1000k 上町后自动 | 前 ● ● 〒 ● 〒 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● | 1 日直线运续模 仅置示器决试 100 50 60 125k 上电后自动 | 1 - - 0 0 | 254 15 3000 255 255 |
| 朝鮮祖丁 情種編号 沈清篠組 功配天1 | 美丽 | 말 원 ASUOSCIE-A | DDF ## | 議 議 就 就 新入役等元担 D29000 * D29009 | 83.10.2010 新出現型 15月日 10.29010 * 10.29010 | 5 9 | □5%100世 (107)新者2级定 | 人子中的中亚作用或 为子的和中斯特 人名英德德里斯特特 上电战制度运行等的完全发展中部分变化的 法打印从他超线后来使用的 人的性质。在此的中的不能引起的一个是 他们在自己的情绪分子们的分子 出去了它们非道法使单 的2010年20前指交给自己的 | AS有用店構築目 1 日達研造機模様 の置示確決讯里 100 60 10 1000k 上電后自动 | 前 • • • • • • • • • • • • • • • • • • • | 1 1 2 直述线运续模 空夏示描译讯 100 50 60 125k 上电后自动 | 1 - - 0 0 0 | 254 15 |
| 新幹祖T 活種場号 売資種組 功款卡1 功能卡2 | 实例 网络健块 功能书 | STORE A | DDF@## 01.05.00 None | 16 16 04 16 16 04 16 10 04 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1 | 94.11決型范围 1929010 - D29010 | ñ+ = 9 | 功版书100世 | 人子中心学生作组式 公子中心学生作组式 人名英德德里斯特 上也使新国在开石块在立线件非外提供制 这件时从从超过成为没得优制 人名费斯尔瓦尔法文化 的人名英格尔瓦尔法文化 此代前中的最后才说明了超短定 13-Fooria是很重要 DSIOS FEO机相交换和估计机 | AS有用這端標子 1 2 2 2 3 3 4 2 3 3 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 | 前 ・ ・ 変秒 秒 ・ のps ・ | 1 1 1 22貫式运編機 27買示譜後訊 100 50 60 1252 上电后自结 | 1 - 0 0 | 204 15 - - 255 255 |
| (詳細下 た) た) (詳細) (初) (初) (初) (初) (初) (初) (初) (初) (初) (初 | 类别 网络健培 功素卡 教寺 1/0 健绕 | asiosch-a Asiosch-a Asisanoit-a | DDF ## | 16 46 04 16 46 04 16 46 04 16 46 16 46 16 16 46 16 46 | 64:18.2 (5) 64:18.2 (5) 10:2010 ⁺ D2:001 71.0 ⁺ 71,15 | ñ+ - 9 | 功版有100世 (177)前者290世 | 人子中的中亚作用或 人名英加尔斯斯特 人名英加尔斯斯特 人名英加尔英加尔蒂纳克亚派伊加尔曼尔纳 法时可从他超线是苏德国纳 人名英格兰人名英加尔斯特 化合称 他们在自由的最高计划时间的完 出来了它们在通过重要 的2010年10月和交流自己的时候 | AS有用透端模型) 1 已達紙透機模紙 位質示額後訊見 100 60 10 1000k 上町底自动 | er ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● | 1 1 1 2 直线运驾模 2 四 5 组织 5 0 6 0 125k 上电系自动 | 1 | 254 15 - - - 255 255 - |
| a群種 四、切り 構築 一、切り 構築 一、切り 構築 構築 構築 構築 の 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 | 类例 网络健块 功能卡 数吉 1/0 健块 数字 1/0 健块 | 월 문 AS005CH-A AS16AB01T-A AS16AB01T-A AS16AB10B-A | DDF 664 01, 05, 00 None 01, 00, 00 01, 00, 00 | 12日 1日 日本 12日 1日 1日 日本 12日 1日 | 第二日本の目的 第三日本の目的 第三日本の目本の目的 第三日本の目的 第三日本の目本の目本の目的 第三日本の目本の目的 第三日本の目本の目本の目本の目本の目本の目的 第三日本の目本の目本の目本の目本の目本の目本の目本の目本の目本の目本の目本の目本の目本 | ñ., - 9 | 功能有1级世 中方所有2级世 | 从-POOPE工作模式 - AS-POOPE工作模式 - AS-POOPERTPR - Led 新聞品牌研究研究之前社会的證明例 当行91从地部或品於證明 - Massata - Ma | AS有用透嘴優子 1 ご達頓透磁機構構 な登示福美讯里 100 60 10 100000 上町局自动 | ei ◆ 至校 校 ▼ ops | 1 1 已直线透离模 ① ⑦ 页示描译机 100 50 60 125k 上电系自结 | 1 - - 0 0 - | 254 15 - - 255 255 |

步骤二:将 AS00SCM-A 之旋钮 FORMAT1 调至 4 (使用 CANopen DS301 模式)、FORMAT2 调至 7 (将速率 设为 1000kbps)·重新上电后与 AH10COPM-5A (站号设为 2·并将速率也设为 1000kbps)配置硬件接线。 使用 ISPSoft (需搭配 V3.04 以上版本)与 HWCONFIG 扫描并下载配置到 AH500·在 AH10COPM-5A 图标上 右键单击开启智能型模块设定 (即 CANopen Builder)。



步骤三:在 CANopen Builder 中扫描网络,应出现站号为1的AS00SCM-A RTU,若无,请确认步骤一与步骤 二是否操作正确。建议将同步周期设为50ms,以确保模块功能的完整性。用左键双击模块,手动配置 PDO 映 射。RPDO 为 DO、AO 输出数据; TPDO 为 DI、AI 输入数据, TPDO 也包含 RTU 与右侧 IO 模块的错误码。 下一步骤将说明如何对应 IO 模块配置 PDO。



步骤四:首先,以右侧第一台数字16 点输出模块为例。

- 1. 由于是第一台,因此将其对应至 Receive PDO1 (Index:1400),表示 RTU 通过 CANopen"接收"来自主站 的数据 (若为输入模块,表示其通过 CANopen"传送"数据到主站)。双击加入下表后,在下表中双击进入 PDO 映射设定。
- 2. 在 PDO 映射设定中,因为是第一台模块,因此选择 Rx_Module1 系列。因为模块点数为 16 点,所以只需选择一个字符长度的对象 Rx_Module1_EDO0(Index: 2000)即可,选取后点击箭头加入已经映射的参数表,便完成了第一台模块的 PDO 设定。若模块为 32 点,则须「依序」加入 Rx_Module1_EDO0 与Rx_Module1_EDO1。

| 5点配置 | × | | | | | | | | |
|-------------------------------------|------|---|-------|---------|----------|------------|--------|------------|----------|
| 节点ID: 1 名称: ASOOSCM-A RTU | | | | | | | | | |
| 「中点信息 (Hex)」 | | | PDO映剧 | | | | | | X |
| ☑ 厂商代码: 000001DD 自动SDO配置 | | 1 | Index | · 1600h | | 名称· RxPDO | 1 | | |
| ☑ 设备类型: 00000000 | | Λ | | | <u> </u> | BU: | - | | |
| ☑ 产品代码: 0000005A 紧急报文COB ID: 81 | / | | EDSX | 件提供的 | 参数 | | | | _ |
| ☑版本: 00010002 Nodeguard COB ID: 701 | | | I | Sub | R/₩ | Data Type | 对象名 | G称 | ^ |
| | | | 2000 | 1 | R₩ | UNSIGNED16 | Rx_Mo | dule1_ED00 | |
| EDS又件提供的PDO | | | 2000 | 2 | R₩ | UNSIGNED16 | Rx_Mo | dule1_ED01 | |
| Index PDO名称 类型 In Event ^ 导出 | ÓS 🛛 | | 2000 | 3 | RW | UNSIGNED16 | Rx_Mo | dule1_ED02 | |
| 1400 Receive PD01 par 1 | | | 2000 | 4 | KW DW | UNSIGNEDI6 | Kx_Mo | dule1_ED03 | |
| 1401 Receive PD02 par 1 添加 | 1 | | 2000 | 6 | E.M. | UNSIGNEDIG | Rx_Mo | dule1_ED04 | |
| 1402 Receive PD03 par 1 | | | 2000 | 7 | RW | UNSIGNED16 | Rx Mo | dule1_ED00 | - u |
| 1403 Receive PD04 par 1 | 1 | | < | | 141 | ONDIGHEDTO | TCA_MO | durcr_ED00 | <u>,</u> |
| 1404 Receive PD05 par 1 自定义 | PDO | | | 1 | | | | | - |
| 1406 Receive PD06 par 1 | | | 一已映射 | 的参数一 | | T | | | |
| 已配置的PDO | | | I | Sub.🔻 . | 对象名 | 3称 | | 类型 | |
| I COB ID R/T 长 类型 描述 PDO映 | ŧ射 | | 2000 | 1 | Rx_Mo | dule1_ED00 | | UNSIGNED16 | 5 |
| 1400 201 Rx 0 1 RxPD0 1 属化 | ŧ | | | | | | | | _ |
| | - | | | | | | | | |
| 72.2 | - | | | | | | | | |
| 100 | - | | | | | | | | |
| 取注 | Ĭ | | | | | | | | |
| | | | | | 石倉 | 定 | 取消 | | |

后续模块以此类推,配置完后将如下图所示,再单击确定。

| 节点配置 | | | | | | | | | × |
|---------|---------|------|-------|----|-----|--------|-----------|--------|----------|
| 节点ID: | 1 | | | 名 | 称: | ASOOS | CM-A RTU | | |
| 一节点信息 | (Hex) — | | | | | | Ť | 鵲误控 | 制协议 |
| ☑┌商 | 所代码: | 000 | 001DD | I | | | 白马动动 | | |
| ☑ 设备 | ¥类型: | 000 | 00000 | 1 | | | t | 34/131 | |
| ☑ 产品 | 品代码: | 000 | 0005A | | | | 紧急报文CC | B ID | : 81 |
| ☑ 版本 | 2: | 000 | 10002 | : | | | Nodeguard | COB | ID: 701 |
| ─EDS文件4 | 提供的PD | 0 | | | | | | | |
| Index H | PDO名称 | - | | | 类型 | In | . Event | ^ | 导出EDS |
| 1400 H | Receive | PDO1 | par. | | 1 | - | - | | |
| 1401 H | Receive | PD02 | par. | | 1 | - | - | | 添加 |
| 1402 H | Receive | PD03 | par. | | 1 | - | - | | |
| 1403 H | Receive | PDO4 | par. | | 1 | - | - | | 刪除 |
| 1404 H | Receive | PDO5 | par. | | 1 | - | - | | 6 ÷ Vano |
| 1405 H | Receive | PD06 | par. | | 1 | - | - | | 目定×PD0 |
| 1406 F | Receive | PD07 | nar. | | 1 | - | - | ~ | |
| - 已配置的 | IPDO | | | | | | | _ | |
| I 0 | OB ID | R/T | ŧ | 类型 | 빈 ‡ | 菌述 | | | PDO映射 |
| 1400 2 | 01 | Rx | 0 | 1 | Б | xPDO 1 | | | 属性 |
| 1402 4 | 01 | Rx | 0 | 1 | F | xPDO 3 | | | |
| 1801 2 | 81 | Tx | 0 | 1 | I | xPDO 2 | | | 72 |
| 1803 4 | 81 | Tx | 0 | 1 | Ι | xPDO 4 | | | 開正 |
| 1804 1 | c1 | Tx | 0 | 1 | Ι | xPDO 5 | | | 取省 |
| 1805 2 | c1 | Tx | 0 | 1 | I | xPDO 6 | | | -~~ |
| | | | | | | | | | |

下表为各模块与错误码之映射区设定。

| 装置列表 | 功能 | PDO 配置 | PDO 映射 | 映射寄存器 |
|-------------|----------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| AS16AN01R-A | 数字 16 点输出 | RxPDO1 | Rx_Module1_EDO0 | D6000 |
| AS16AM01N-A | 数字 16 点输入 | TxPDO2 | Tx_Module2_EDI0 | D5000 |
| AS04DA-A | 模拟 4 通道输出 (整数格式)* | RxPDO3 | Rx_Module3_EDO0 Rx_Module3_EDO1 Rx_Module3_EDO2 Rx_Module3_EDO3 | D6001 D6002 D6003 D6004 |
| AS04AD-A | 模拟 4 通道输入 (整数格式)* | TxPDO4 | Tx_Module4_EDI0 Tx_Module4_EDI1 Tx_Module4_EDI2 Tx_Module4_EDI3 | D5001 D5002 D5003 D5004 |
| IO 模块错误码 | - | TxPDO5 | Tx_Module1_error_code Tx_Module2_error_code Tx_Module3_error_code Tx_Module4_error_code | D5005 D5006 D5007 D5008 |
| RTU 错误码 | - | TxPDO6 | Tx_RTU_error_code | D5009 |

※ *本范例的模拟模块使用整数格式,若使用浮点数,则每个通道将使用两个 PDO。

※ Index 2002~Index 200d 为系统内部使用,配置 PDO 映像时,须避免使用。

※ 不支持异步周期

步骤五:在网络图中双击主站图示,在可用节点列表选择节点 001,点击向右箭头将其加入节点列表。输出与输入列表中即为各 PDO 对应之寄存器列表。

| a (00) | 1286C | × | LATHER | 3 |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | 配置列表 可用作点 Node ID 税費者務 <u>00: actopscm a sent</u> 区 | 市合列表 Nade ID 设備各称 | 総置列表 可用状点 Node ID 设备者符 又 | ¥広利無 Node ID 没發各称 001 AG009CM-A RTU |
| AS00SCM A | 輸出列表 | 输入列表 | 輸出列表 | 输入列表 |
| RTU | 後後 没有缺射 10034」上 10034、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035、日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 日 10035 1005 1005 1005 1005 1005 1005 100 | 198 198 198 0002_1 1 0002_1 1 0003_1 1 0003_1 1 0003_1 1 0003_1 1 0003_1 1 0003_1 1 0003_1 1 0003_1 1 0003_1 1 0003_1 1 0003_1 1 0003_1 1 0003_1 1 0003_1 1 0003_1 1 0003_1 1 0003_1 1 0003_2 1 0003_3 1 0003_4 1 0003_4 1 0003_5 1 0003_4 1 0003_4 1 0003_4 1 | 38 38 abit Decol, F. (DISPEDG & Model, EDG Decol, F. (DISPEDG & Model, EDG) Decol, F. (DEG) Decol, F. (DEG) | 19 E 19 Stahl 19 Stabl (0) (ThEPO The Model, EDD) 19 Stable, 10) (ThEPO The Model, EDD) (0) (ThEPO The Model, EDD) 19 Stable, 10) (ThEPO The Model, EDD) (0) (ThEPO The Model, EDD) 19 Stable, 10) (ThEPO The Model, EDD) (0) (ThEPO The Model, EDD) 19 Stable, 10) (ThEPO The Model, EDD) (0) (ThEPO The Model, EDD) 19 Stable, 10) (ThEPO The Model, EDD) (0) (ThEPO The Model, EDD) 19 Stable, 10) (ThEPO The Model, EDD) (0) (ThEPO The Model, EDD) 19 Stable, 10) (ThEPO The Model, EDD) (0) (ThEPO The Model, EDD) 19 Stable, 10) (ThEPO The Model, EDD) (0) (ThEPO The Model, EDD) 19 Stable, 10) (ThEPO The Model, EDD) (0) (ThEPO The Model, EDD) 19 Stable, 10) (ThEPO The Model, EDD) (0) (ThEPO The Model, EDD) 19 Stable, 10) (ThEPO The Model, EDD) (0) (ThEPO The Model, EDD) 19 Stable, 10) (ThEPO The Model, EDD) (0) (ThEPO The Model, EDD) 19 Stable, 10) (ThEPO The Model, EDD) (0) (ThEPO The Model, EDD) 19 Stable, 10) (ThEPO The Model, EDD) (0) (ThEPO The Model, EDD) 19 Stable, 10) (ThEPO The Model, EDD) (0) (ThEPO The Model, EDD) |
| | 单元司 0 给出能抽拍站 | リー ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ | 单元号 0 二 输出终始地址: | 10 ~ 6 确定 |
| 1 1812 | at V R SR 16 21 | 10 | No. A 2532 3632 | 1 ~ " 取消 |

步骤六:在网络图中双击从站图示·单击「错误控制协议」后选用 Heartbeat · 设定从站 Heartbeat 产生时间与 主站监控超时时间。从节点列表选取 AH10COPM Master 后单击向下箭头 · 由从站对主站做 Heartbeat 监控 · 如此一来 AS00SCM-A (RTU 模式)才能做断线侦测。

| | 节点配置. | - | | | | | | | | × | | | | | | |
|-----------|------------|--------------|------|-----------------|-----|---------|---------|---------|--------------|-------------|-------------|--------------------------|----------|--------|--------|-----|
| | 节点Ⅱ |): 1 | | | 名 | 称: [| ASOOSCM | -A RTU | | | 错误控制 | 发走 | | | | . × |
| 001 | 一节点像 | 息(Hex) - | | | | | | | H.D.19 | obility No. | ONod | e Guarding | | 0 | | |
| • • | | 一立歩石 | 0.00 | 000100 | | _ | | ŧ | 冒沃乃 | 制协议 | Guar | anylej(uxiouc): | | U | ms | |
| | [] [] | 約11514月: | 00 | 000100 | | | | 1 | 自动S | DO配置 | Life | e Time Factor (| 0x100D): | 0 | | |
| 1 E . | <u></u> ⊻1 | 受备类型: | 00 | 000000 | | | .177 | | | | • Hea | rtbeat | | | | |
| AS00SCM-A | ⊡ ; | ≌品代码: | 00 | 00005A | | | * | 急报又CC | OR II | 81 | 主站 | 监控超时时间: | 3 | 00 m | s | |
| RTU | Ø) | 版本: | 00 | 010002 | | | No | deguard | COB | ID: 701 | 从站 | Heartbeat产生时 | 间: 2 | 00 | _ | |
| RIU | - EDG Ý | 件担佣的时 | DO | | | | | | | | 节点夕 |]表: | | | 5 | |
| | ED3X | | 00 | | | rni عاد | - | | | | Nod | 设备名称 | | 监控(ms) | 产生(ms) |) |
| | Index | PDU名利 | | | | 尖型 | In | Event | | 与出EDS | 002 | AH10COPM Mas | ter | 300 | 200 | |
| | 1400 | Receive | PD01 | l par. | ••• | 1 | - | - | | | · · · · · · | | | | | |
| | 1401 | Receive | PD02 | 2 par. | ••• | 1 | - | - | | 添加 | | | | | | |
| | 1402 | Receive | PD03 | 5 par. 1 par | ••• | 1 | _ | - | | 刪除 | | | | | | |
| | 1403 | Receive | PD05 | i par. 5 par | | 1 | - | - | | | < | | | | | > |
| | 1405 | Receive | PDO | 6 par. | | 1 | - | - | | 自定义PDO | | | | | | |
| | 1406 | Receive | PD07 | 7 nar. | | 1 | - | - | \checkmark | | Heart | :beat监控: | | | | |
| | 已配置 | 的PDO — | | | | | | | | | Nod | . 设备名称 🎽 | | 监控(ms) | 产生(ms) |) |
| | I | COB ID | R/T | ŧ | 类型 | 描 | 述 | | | PDO映射 | 002 | AH10COPM Mas | ter | 300 | 200 | |
| | 1400 | 201 | Rx | 0 | 1 | Rx | PDO 1 | | | 属性 | | | | | | |
| | 1402 | 401 | Rx | 0 | 1 | Rx | PDO 3 | | | 11-12 1200 | | | | | | |
| | 1801 | 281 | Tx | 0 | 1 | Tx | PDO 2 | | | 海宁 | | | | | | |
| | 1803 | 481 | Тx | 0 | 1 | Tx | PDO 4 | | | NHILE | | | | | | |
| 描述 | 1804 | 1c1 | Tx | 0 | 1 | Tx | PDO 5 | | | 取消 | | | | | | |
| | 1805 | 2c1 | Tx | 0 | 1 | Тx | PDO 6 | | | | | 编辑 | 确计 | 人 取: | 消 | |

完成以上步骤后单击确定,再下载至主站,即可根据配置,通过 PLC 程序去控制远程 IO 模块输入输出状态。



步骤七:通过 PLC 程序范例控制远程 IO 模块。开启 ISPSoft · 在 AH 主机中下载如下程序 · 每 0.5 秒切换数字 输出模块全点数 ON/OFF、改变模拟输出模块输出值。将数字输出输入模块、模拟输出输入模块分别对接 · 便 可从 D5000 看到 D6000 的变化、从 D5001~D5004 看到 D6001~D6004 的变化 · 如下方装置监视表所示。模 块错误码将存放至 D5005~D5009 · 其定义请参阅各模块之操作手册。



8.6.4 远程 IO 应用(AS-FENO2)

当 AS-FEN02 安装于 AS00SCM-A (RTU 模式,韧体版本 V2.02 以上)时,可由远程主站控制右侧 IO 模块。 以下范例将说明如何设定 AS-FEN02,使其右侧 IO 模块可被远程主机控制。

| 装置列表 | 功能 | 位置 / IP 地址 | 数据交换区 |
|-------------------------|----------------|--------------|---------------|
| AS300 | EtherNet/IP 主站 | 192.168.1.5 | |
| AS00SCM-A + AS-FEN02 | EtherNet/IP 从站 | 192.168.1.3 | D29000~D29019 |
| AS08AM10N | 数字输入 | AS00SCM-A 右侧 | X1.0~X1.15 |
| AS08AN01T | 数字输出 | AS00SCM-A 右侧 | Y1.0~Y1.15 |
| AS04AD-A | 模拟输入 | AS00SCM-A 右侧 | D29060~D29079 |
| AS04DA-A | 模拟输出 | AS00SCM-A 右侧 | D29080~D29099 |

步骤一:参考第8.4.2.1 节,使用 ISPSoft、HWCONFIG 设定完 AS300 后,开启 EIP Builder 将 AS00SCM-A (RTU)+AS-FEN02 加入网络。点击网络中的远程模块即可开启用来设定此模块的 HWCONFIG。点选扫描装置可获取 AS00SCM-A 右侧的 I/O 模块信息以及各 I/O 点位被配到的寄存器地址。亦可在此设定装置参数,记下各个模块分配到的寄存器位置后,储存并关闭 HWCONFIG。

| | | | | | | | -# | 8後室 S003CN(RT0) + AS-FEN03 AS系列远程模块语室 | 2 以太问基本 | 9 g | | | | | |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|-------|
| Dev_1(AS | S-FENO2(AS R | TU)) - HWCON | 16 (1) | 1 | | | | | Property in | 称各线地 | 设定值 | 单位 | 默认值 | 最小值 | 最大值 |
| (金文件@) 医X (1 | ●文件(1) 編編(1) 役置(1) 税約(10) 図 X (1) (1) (2) (2) (2) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3 | | | | | | 以人的意味说是 | 子网播码 网关地址 TCP联机保 | IP 地址 子网编码 网关地址 | | в | 192,163,1,3 255,255,255, 192,168,1,1 30 | 1, 1, 1, 1 0, 0, 0, 0 1, 1, 1, 1 1 | 255, 255, 25 223, 255, 25 65535 | |
| 产品列表 | | | 1000 | - | | | | | IF 地址標 | 法 | 19-00 | • | 静态 | 2 | - |
| . 1 | | × | .8 | | | | | | | | | | | | |
| 规格 | | | | | | | | 화내 등 · · · · · · · · · · · · · · · · · · | 导出 | <u></u> | .41 | | | | 骑士 |
| 规格 主机群组 | | | | | | | | <u>離い </u> | <u>- 94</u> |](| 1 | | | | 減主 |
| 规格 主机群组 插槽偏倚 | 魚別 | | DDF版本 | AN AN AD D つ | · · · | 1 | | 214 - 224 大保 - 224 友優休前 自治療承 | 写出 | #± | 1 | | | | 骑士 |
| | 类别 功能卡 | 문 문 ASOOSCH (RT | DDF版本 02.02.00 | AT AN AD A ついていていていていていていていていていていていていていていていていていていて | 4 %出版重页图 522010 * 529019 | 10 | - | 数以 - | - - - - - - - - - - - - - - - - - - - | j K≵ | | | | | 幕士 |
| 规格 主机群相。 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● | 类别 功能卡 11 22 1 共同 7/0 | Market Assosciet (RT | DDP#5 | AV AN AO A | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | 10 | | 数以 等入 章政(数) 章政(数) | | Rž | | | | | - Bit |
| 秋 | | 월등 AS009CH(RT 년 AS08AM10H- | DDF版本 02.02.00 | ▲ 4 4 40 0 ● 1000000000000000000000000000000000000 | 輸出設置可服 529010 209019 YL 0 ~ TL 15 | 10. | | 数以 第入 適素或付 品の模式 が 2 4 編輯性 | | Ra Ra | 2 | | | | 确士 |
| 叔格 主机群種 優勝 | | 25% ASOOSCH (RT 4 ASO6AM10M 4 ASO6AM10M 5 ASO6AM10M | DDF新本 (02,02,00 (01,00,00 (01,00,00 (00,50,00 | ▲ 本 本 本 、 本 、 本 、 本 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 | 偏近梁置范围 D22010 D23019 Y1.0 Y1.15 | 10 | | 数以 第入 | 写出 | Rž | | | | | 9± |

步骤二:检查 EIP Builder 之数据交换表可以看到对应 IP 地址以及数据交换总长度。下载数据交换表后,即可 将数据映射下载至装置。

| Pie29 | ermack_0 | twork_0 * | | | | | | | | - - - - - - - |
|-------|----------|-----------|-------------|-----------------------------------------|---------------|----|----------------------|---|----------|---------------------------------|
| 联机的 | th: | 1 | 特理 | | | | | | | |
| | 日用 | TAG | 即地址 | 从站名称 | CPU 寄存器地址/TAG | 49 | Adapter 窗存器地址/图数/TAG | _ | 长度(Byte) | 報性 |
| P 1 | 10 | 4 | 192.168.1.1 | ASDASCH(RTU) + AS-F | D29000 | + | | - | 106 | |
| 2 | 121 | - 19 | | | 029010 | - | | | -78 | |
| | | - | | | | | | | | |

Ø

步骤三:在 AS 主机撰写 PLC 程序,控制远程 IO 模块。以下程序将每隔 0.5 秒使 DO 模块之输出值在 0、1 间 切换,AO 输出模块之输出值在 10V、5V 间切换。并且可从外部将 DO 模块与 DI 模块、AO 模块与 AI 模块分 别点对点连接,使其随之变化。详细 DIO、AIO 模块操作方式请参阅 DIO 模块安装手册以及本手册第2章及第 3章。



8.6.5 远程 IO 应用(多台 AS-FENO2)

以下范例介绍如何将多台全新"AS00SCM-A(RTU)+AS-FEN02"(以下简称 RTU)加入 AS 主机的 EIP 网络· 且所有 RTU 的 IP 地址皆由软件设定。

| 装置列表 | 功能 | 位置 / IP 地址 | 数据交换区 |
|-------------------------|----------------|--------------|---------------|
| AS200 | EtherNet/IP 主站 | 192.168.1.5 | |
| AS00SCM-A + AS-FEN02 | EtherNet/IP 从站 | 192.168.1.30 | D29540~D29559 |
| AS00SCM-A + AS-FEN02 | EtherNet/IP 从站 | 192.168.1.31 | D29180~D29199 |
| AS00SCM-A + AS-FEN02 | EtherNet/IP 从站 | 192.168.1.32 | D29360~D29379 |
| AS08AN01T | 数字输出 | RTU 右侧 | Y1.0~Y1.15 |
| AS16AM10N-A | 数字输入 | RTU 右侧 | X1.0~X1.15 |
| AS08AM10N-A | 数字输入 | RTU 右侧 | X2.0~X2.15 |

步骤一:设定 RTU 的 IP 地址。一开始、三台全新 RTU 的 FORMAT2 旋钮皆为 0、IP 皆为默认值:192.168.1.3、 因此需个别通过 EIP Builder 设置 IP 地址。将其中一台 RTU 与计算机连接、直接开启 EIP Builder 扫描网络、 把 IP 地址 192.168.1.3 的 RTU 加入网络。

| Intitled4 ● 网络图 | 4、装 | 置清单 | | | |
|--------------------|-----|------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------|--------------------------|
| ● 节点 已连线 未连线 | | IP 192.168.1.3 192.168.1.250 | 栈组名称 AS00SCM(RTU)+ DVS-109W02-1GE | 版本 1.01 1.12 | 备注 无法添加 AHRTU-ETHN-5A |



AS系列模块手册

无需连接 EIP 网络图·直接双击 RTU 图示就可开启 HWCONFIG·设定其 IP 地址为 192.168.1.30·也可设定 其他所需的 RTU 参数后·直接于 HWCONFIG 中下载参数·就可以将此台 RTU 的 IP 地址改变为 192.168.1.30。 此时还不用扫描后面模块·右侧模块配置将在后续步骤设定。移除网络图中设备·将 RTU 更换为第二台后重新 扫描并加入·按照相同步骤将 IP 地址设为 192.168.1.31 后下载·第三台以此类推。

步骤二:设定完 IP 地址即可将三台 RTU 与 AS200 主机串联,这时就可以扫描到三台 RTU。

将 RTU 加入网络中·并且把网络线连上·此时所有 RTU 的参数都是默认值·所以暂勿下载项目。单击上载图标·将所有 RTU 参数上传到网络中·即把步骤一设定的 RTU 参数上传到 EIP Builder。



步骤三:上一步骤中,上载的信息不包含 RTU 右侧模块,因此还需要逐一开启 RTU,参照第 8.6.4 节,扫描所 有 RTU 的配置并存盘后,确认数据交换表有更新完成,再在 EIP Builder 中单击下载图标,即可把参数、配置 与数据交换表下入主机与 RTU 中。

8.7 错误码

执行状态自动对映到 D 寄存器,用户可自行修改 D 寄存器的范围。



| AS00SCM-A | 装置信户 常态交换区 | |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| COM1 设置 COM2 设置 | 描述 | 地址 |
| | 模块状态 損误码 功能卡1款据交换执行状态(项目1~64)(0.无执行/失败.1.成功) 功能卡2款据交换执行状态(项目1~64)(0.无执行/失败.1.成功) 功能卡2数据交换模式控制(0.不执行.1.执行1次.2.永远执行) 功能卡2数据交换模式控制(0.不执行.1.执行1次.2.永远执行) 功能卡2款据交换触发(项目1~64)(0.不触发.1.输发) 功能卡2数据交换触发(项目1~64)(0.不触发.1.输发) 功能卡1数能大数幅发、顶目1~64)(0.不触发.1.输发) 功能卡10D Link触发 | D28000 D28001 D28002 ~ D28005 D28006 ~ D28009 D28020 D28021 D28022 ~ D28025 D28022 ~ D28029 D28026 ~ D28029 D28030 |
| 1613 子入 | 「」功能卡2 UD Link論友 | D28031 |

8.7.1 ASOOSCM 为串行通讯模块故障排除

8.7.1.1 ERROR 灯常亮

此表为 SCM 模块安装于主机右侧,当通讯模块时可能发生之错误代码。

| 错误代码 | 错误说明 | 排除方式 |
|---------|--------------|--------------------------------|
| 16#1605 | 横边木龟硬件进设 | 1. 检查模块与主机之间是否正确安装 |
| 10#1005 | 候坏平牙啶什钼医 | 2. 更换 AS00SCM-A 模块或联络代理商送回原厂维修 |
| | | 1. 检查通讯卡插槽是否正确连接功能卡 |
| | 功能卡配置错误 | 2. 更换功能卡或联络代理商送回原厂维修 |
| 16#1606 | | 3. 检查硬件配置表(HWCONFIG)是否和功能卡实体相 |
| | | 同 |
| | | 4. 更换 AS00SCM-A 模块或联络代理商送回原厂维修 |

8.7.1.2 ERROR 灯-般闪烁 (亮 0.5 秒、暗 0.5 秒)

此表为 SCM 模块安装于主机右侧,当通讯模块时可能发生之警告代码。

| 错误代码 | 错误说明 | 排除方式 |
|---------|--------------|----------------------|
| 16#1802 | 参数警告 | 重新下载模块参数 |
| | | 1. 检查模块连接器是否确实连接 |
| 16#1803 | 通讯逾时警告 | 2. 站号及通讯格式是否设定正确 |
| | | 3. 确认功能卡连接状态是否正常 |
| 16#1804 | | 1. 检查 UD Link 是否设定正确 |
| | UD LIIK 癿且言口 | 2. 检查 PLC 程序触发内容是否正确 |

下表为 SCM 模块当通讯模块时,通过 SCMSoft 显示之错误代码。

| 错误代码 | 错误说明 | 排除方式 |
|---------|---------------------------|--------------------------|
| 16#0107 | 功能卡1和手动设定不一致 | 检查 CARD1 硬件配置表是否和功能卡实体相同 |
| 16#0108 | 功能卡2和手动设定不一致 | 检查 CARD2 硬件配置表是否和功能卡实体相同 |
| 16#0201 | 模块参数错误 | 检查参数值并重新下载模块参数 |
| 16#0301 | | 1. 站号及通讯格式是否设定正确 |
| 10#0301 | | 2. 确认功能卡的通讯线连接状态是否正常 |
| 16#0302 | □ □ | 1. 站号及通讯格式是否设定正确 |
| 10#0302 | 功能トて通信通知 | 2. 确认功能卡的通讯线连接状态是否正常 |
| 16#0/00 | 功能卡 1 UD Link Group ID 于效 | 1. 检查 UD Link 是否设定正确 |
| 10#0400 | | 2. 检查 PLC 程序触发内容是否正确 |
| 16#0401 | 功能卡?UD Link Group ID 王効 | 1. 检查 UD Link 是否设定正确 |
| 10#0401 | | 2. 检查 PLC 程序触发内容是否正确 |
| 16#0/02 | D的小子 1 UD Link Command 王动 | 1. 检查 UD Link 是否设定正确 |
| 10#0402 | │功能卡 1 UD Link Command 无效 | 2. 检查 PLC 程序触发内容是否正确 |

| 错误代码 | 错误说明 | 排除方式 |
|---------|--------------------------|----------------------|
| 16#0403 | 功能卡 2 UD Link Command 无效 | 1. 检查 UD Link 是否设定正确 |
| | | 2. 检查 PLC 程序触发内容是否正确 |

8.7.2 ASOOSCM-A 为 AS 远程模块故障排除

此处远程模块显示的错误信息,对于 AS 主机而言,皆为警告类别之错误状态,主机只会慢闪 ERROR 灯,但 不会影响主机正常程序运行状况,因此若用户有必要处理远程模块的错误时,请在 PLC 程序内搭配 SM30 标志 进行判断与设计处理流程。

8.7.2.1 ERROR 灯常亮

此表为错误类型之错误代码表。

| 错误代码 | 错误说明 | 排除方式 |
|---------|----------|--------------------------------|
| 16#1201 | - | 1. 检查模块与主机之间是否正确安装 |
| 10#1301 | 候坏平分哎什怕庆 | 2. 更换 AS00SCM-A 模块或联络代理商送回原厂维修 |
| | | 1. 检查通讯卡插槽 2 是否正确连接 AS-FCOPM 卡 |
| | 功能卡配置错误 | 2. 更换功能卡或联络代理商送回原厂维修 |
| 16#1302 | | 3. 检查硬件配置表(HWCONFIG)是否和功能卡实体相 |
| | | 同 |
| | | 4. 更换 AS00SCM-A 模块或联络代理商送回原厂维修 |

8.7.2.2 ERROR 灯-般闪烁 (亮 0.5 秒、暗 0.5 秒)

此表为警告类型之错误代码。

| 错误代码 | 错误说明 | 排除方式 |
|---------|---------------------|------------------------|
| 16#1500 | 远程模块通讯逾时警告 | 检查远程模块的通讯线是否确实连接 |
| 16#1502 | 参数警告 | 重新下载模块参数 |
| 16#1503 | 远程模块或扩展模块通讯逾时警 告 | 检查远程模块的通讯线或模块连接器是否确实连接 |
| 16#1505 | 实际扩展模块配置与设定配置不 符 | 检查实际模块配置是否与设定配置不同 |

8.7.2.3 ERROR 灯快速闪烁 (亮 0.2 秒、暗 0.2 秒)

此状态表示供应远程模块之 24VDC 电源供应不足,请检查供应电源,若供应电源确认正常,则请先移除扩展 模块,再次确认是否为 SCM 远程模块损坏。此表为警告类型之错误代码。

| 错误代码 | 错误说明 | 排除方式 |
|----------|----------------------|-------------|
| 40//4000 | 24VDC 电源曾经不稳定 · 且发生过 | |
| 10#1303 | 低电压状况超过 10ms 之后又恢复 | ▲ 位置 24V 电源 |

MEMO



第9章 AS 功能卡

目录

| 9. | 1 | 简介 | Γ | .9-3 |
|----|-------------|---------|----------------------------|------------|
| 9. | 2 | 规格 | 路与功能 | .9-3 |
| | 9.2 | .1 | AS-F232 | .9-3 |
| | 9.2 | .2 | AS-F422 | 9-3 |
| | 9.2 0.2 | .3 | AS-F485 | 9-3 |
| | 9.Z. 9.2 | .4 5 | AS-F2AD AS-F2DA | 9-4 9-5 |
| | 9.2 | .6 | AS-FCOPM | |
| | 9.2 | .7 | AS-FEN02 | .9-5 |
| | 9 | .2.7. | .1 相关软、韧体版本支持说明 | .9-6 |
| | 9 | .2.7 | .2 功能说明 | .9-6 |
| | 9 | .2.7. | .3 规格 | .9-6 |
| | 9 | .2.7 | .4 配线联机范例 | .9-8 |
| | 9 | .2.7 | .5 SM/SR 参数表(仅支持 AS300 系列) | .9-8 |
| | 9 | .2.7. | .6 EtherNet/IP 从站范例 | 9-10 |
| | 9 | .2.7 | .7 EtherNet/IP 第三方设备从站范例 | 9-12 |
| | 9 | .2.7 | .8 MODBUS TCP 从站范例 | 9-16 |
| | 9 | .2.7. | .9 网页(Webpage)功能 | 9-18 |
| | 9.2 | .8 | AS-FPFN02 | 9-22 |
| | 9 | .2.8. | .1 相关软韧体支持版本说明 | 9-22 |
| | 9 | .2.8. | .2 功能说明 | 9-22 |
| | 9 | .2.8. | .3 规格 | 9-22 |
| | 9 | .2.8. | .4 LED 灯号 | 9-23 |
| | 9 | .2.8. | .5 IO 长度配置 | 9-24 |
| | 9 | .2.8. | .6 状态寄存器(Status Register) | 9-25 |
| | 9 | .2.8. | .7 配线联机范例 | 9-27 |
| | 9 | .2.8. | .8 PROFINET Device 范例(从站) | 9-27 |
| | | | | |

| 9.3 | 部位 | 2介绍和外观尺寸图 | 9-41 |
|-----|-----|---------------------------------|------|
| 9.3 | .1 | AS-F232 | 9-41 |
| 9.3 | .2 | AS-F422/AS-F485/AS-F2AD/AS-F2DA | 9-41 |
| 9.3 | .3 | AS-FCOPM | 9-42 |
| 9.3 | .4 | AS-FEN02 | 9-42 |
| 9.3 | .5 | AS-FPFN02 | 9-44 |
| 9.4 | 配线 | ₿ | 9-45 |
| 9.4 | .1 | AS-F2AD 建议配线图 | 9-45 |
| 9.4 | .2 | AS-F2DA 建议配线图 | 9-46 |
| 9.5 | ISP | Soft 软件-硬件组态(HWCONFIG)设定 | 9-46 |
| 9.5 | .1 | 初始设置 | 9-46 |

9.1 简介

本产品系 AS 系列 PLC 各项功能的扩充,包含有模拟输出/输入卡(AI/AO)及通讯口扩充卡。

9.2 规格与功能

9.2.1 AS-F232

AS 系列主机内建 COM1(RS-485)·COM2(RS-485)·当用户期望采用 RS-232 与 PC 或其它周边装置 联机时·则可采用此扩充通讯卡·除通讯接口不同·其通讯功能与内建通讯口相同·亦即可作为 Slave 或 Master 模式。但必须注意:插上此通讯卡后·若有需要修改相关通信设置时·请至软件中硬件组态(HWCONFIG)的 功能卡设定。

■ 配线联机范例



DB9公座转DB9母座(市售标准电缆线)

9.2.2 AS-F422

当用户采用 RS-422 通讯界面与人机或其它周边装置作长距离联机时,可采用此通讯卡,除通讯接口不同 之外,其通讯功能与内建通讯口相同,亦可作为 Slave 或 Master 模式。但必须注意:插上此通讯卡后,若有需 要修改相关通信设置时,请至软件中硬件组态(HWCONFIG)的功能卡设定。与台达人机接口 COM2 连接可 参考如下:

■ 配线联机范例



9.2.3 AS-F485

其通讯口可独立通讯且不占用主机通讯端口 · 并且可做为 Slave 或 Master 使用但必须注意: 插上此通讯卡 后 · 若有需要修改相关通信设置时 · 请至软件中硬件组态 (HWCONFIG) 的功能卡设定 •

■ 配线联机范例



9.2.4 AS-F2AD

提供2通道的直流模拟信号输入,其规格说明如下:

| 项 目 | | 电压输入 | 电流输入 | | |
|---------------------------------------|-------|---------------------------|--------------------------------------------|--|--|
| 额定输入范围 | | 0V ~ +10V | 4mA ~ 20mA | | |
| 额定数字转换范围 | | 0 ~ 4000 | 0 ~ 2000 | | |
| 硬件输入极限范围 | | 0V ~ +10.24V | 4mA~20.37mA(韧体 V1.00 版) | | |
| 数字转换极限范围 | | 0 ~ 4095 | 0~2047(韧体 V1.00 版) | | |
| 准确度误差 | | 常温±0.5% | % [,] 全温度±1.0% | | |
| 分辨率 | | 12 位 | 11 位 | | |
| 输入阻抗 | | 2ΜΩ | 250Ω | | |
| 转换更新时间#4 | | 3 | ms / CH | | |
| 特性曲线 | | 4000 0 10V 电压值输入 | 数2000 位 缩 出 0 20mA 电流值输入 | | |
| ————————————————————————————————————— | Card1 | SR168 | (CH1) · SR169 (CH2) | | |
| 奴子"且揤ଘ" ♥ | Card2 | SR170 | (CH1) · SR171 (CH2) | | |

注#1:输入信号请勿超出极限范围,若超出范围则有可能造成损坏。

注#2:当输入信号超出硬件输入极限范围时,数字转换值将被限制在最大或最小值,举例:在 4mA~20mA 模式下,当输入电流为 0mA 时,其数字值将被限制在-48。若有需要进行断线判断,则比对数字转换数值 是否为-48 即可。

注#3:用户只须利用程序直接读取 SR 寄存器,即可得到该通道相对应的 A/D 转换数值大小。

注#4:此转换时间为每一个通道转换硬件输入信号所需的时间,若要计算最长所需的转换时间,请再加上 PLC 程序扫描时间。

9.2.5 AS-F2DA

| F2DA | 卡提供 | 2 | 个模拟信号输出 | 点 | , | 特性如 | 下 | : |
|------|-----|---|---------|---|---|-----|---|---|
|------|-----|---|---------|---|---|-----|---|---|



注#1:用户只须利用 MOV 指令将数值搬移到 SR 寄存器,即可得到数字值相对应的电压或电流输出。

注#2:此转换时间为每一个通道变换数字值至实际硬件输出信号到达指定的电压/电流准位·若要计算最长所需 的转换时间·请再加上 PLC 程序扫描时间。

9.2.6 AS-FCOPM

其通讯口可独立通讯且不占用主机通讯端口,并且可做为 Slave 或 Master 使用但必须注意:插上此通讯卡后,若有需要修改相关通信设置时,请至软件中硬件组态(HWCONFIG)的功能卡设定。

■ 配线联机范例



9.2.7 AS-FEN02

此网络通讯卡可独立通讯且不占用主机通讯端口 并且可做为 MODBUS TCP Server/Client 及 EtherNet/IP Adapter 使用。安装此通讯卡后·若有需要修改相关通信设置时·请至 ISPSoft 中硬件组态(HWCONFIG)的 功能卡 2 设定。AS-FEN02 的参数皆储存于 AS300 主机或是 AS00SCM-A 上·不会储存于通讯卡,故安装后需先依下述方式设定 IP 地址,或是使用 COMMGR 扫描以确认目前设备的 IP 地址。

9.2.7.1 相关软、韧体版本支持说明

- 安装于 AS300 系列主机时,主机的韧体版本须为 V1.06.00 版以上。
- 安装于 AS00SCM 模块 (远程模式)时 · 模块的韧体版本需为 V2.02 版以上。
- 搭配操作的 PLC 编辑软件 ISPSoft,其软件版本需为 V3.06 版以上。
- 搭配操作的 EIP 联机软件 EIP Builder · 其软件版本需为 V1.06 以上。

9.2.7.2 功能说明

- AS-FEN02 可安装于 AS300 系列主机或是 RTU 模式的 AS00SCM-A (韧体版本 V2.02 以上)。本章 节仅介绍安装于主机的操作方式 ·AS-FEN02 安装于 AS00SCM-A 可做为 AS/AH 系列主机的远程模 块 · 操作方式请参考第 8.4.2 节说明。
- 当安装于 AS300 系列主机时,可做为 MODBUS TCP 的主站或从站,使用方法与 AS 主机内建网络 通讯口相同,可参考 AS 系列操作手册 8.3.1.2 节。
- 当安装于 AS300 系列主机时 · 仅支持做为 EtherNet/IP Adapter · 不支持做为 EtherNet/IP Scanner · 使用方法与 AS 主机相同 · 可参考 AS 系列操作手册第 9 章 。

9.2.7.3 规格

● 系统规格

| 项 | 目 | 规格 | | | | |
|-----|----------|---------------------------------|--|--|--|--|
| | 设备类别 | 通讯主站 · 通讯从站 · RTU | | | | |
| | 士士的打劫 | 星状、线性、环状 (韧体版本需 V1.04 以上支持 DLR | | | | |
| | ×14时141, | 功能) | | | | |
| 一般 | ID 沿宁 | 软件:ID2、FORMAT2 转至 00 | | | | |
| | IF 反足 | 硬件:ID2 | | | | |
| | 古時和新 | AS300 系列主机 | | | | |
| | 又好机杯 | AS00SCM-A (仅限 RTU 模式) | | | | |
| | 最大联机数 | 8 | | | | |
| | | 检视设备信息 | | | | |
| Web | | 权限管理 | | | | |
| Web | 功能 | 支持 AS-FEN02 韧体更新 | | | | |
| | | 支持模块状态监控(当安装 AS00SCM-A · 应用于远 | | | | |
| | | 程模式时) | | | | |

● MODBUS TCP 规格(限使用于 CPU 模块上)

| | 项目 | 规格 |
|------------|--------|----------------|
| 一般 设备类别 | | Server, Client |
| MODBUS TCP | 最大联机数 | 8 |
| Server | 最大数据长度 | 200 word |
| MODBUS TCP | 最大联机数 | 8 |
| Client | 最大数据长度 | 200 word |

9-6

| | 项目 | 规格 |
|-----------|----|----|
| <u>``</u> | | |

注:Server 与 Client 联机数各自独立

● EtherNet/IP 规格

| | 项目 | 规格 | | |
|---------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 一般 | 设备类别 | Adapter | | |
| | 最大 CIP 联机数 | 8 | | |
| | (可被连接的通讯联机数) | | | |
| | 最大 TCP 联机数 | e (Servere) | | |
| CIP 服务类型_ | (可被连接的设备台数) | o (Servers) | | |
| IO Connection | 封包传送间隔时间 | 1 mc 1000mc | | |
| | (可被设定间隔时间) | 11115~10001115 | | |
| | 最大通讯能力 | 10,000 pps | | |
| | 最大数据长度 | 400 bytes | | |
| | Class 3 (Connected Type) | 8(Servers) · 与 UCMM 共享 | | |
| | UCMM(Non-Connected Type) | 8(Servers)· 与 Class 3 共享 | | |
| | | Identity Object (16#01) | | |
| | | Message Router Object (16#02) | | |
| CIP 服务类型 | | Assembly Object (16#04) | | |
| Explicit Message | 古古 CID 対色 | Connection Manager Object (16#06) | | |
| | 文持 CIP 刈家 | Port Object(16#F4) | | |
| | | Port Object (16#F4) | | |
| | | Port Object(16#F4) TCP/IP Interface Object(16#F5) | | |
| | | Port Object (16#F4) TCP/IP Interface Object (16#F5) Ethernet Link Object (16#F6) | | |

9.2.7.4 配线联机范例

线性安装



9.2.7.5 SM/SR 参数表(仅支持 AS300 系列)

(Dual port)

特殊辅助继电器(SM)

(Dual port)

| 特殊辅助 继电器 SM | 功能说明 | AS300 | AS200 | OFF ⊕ ON | STOP ₽ RUN | RUN ↓ STOP | 停电保持 | 属性 | 出 厂 设 置 |
|-------------------|------------------------|-------|-------|----------------|------------------|------------------|------|-----|------------------|
| SM1006 | AS-FEN02 数据交换功能由程序启动标志 | 0 | - | OFF | _ | OFF | Ν | R/W | OFF |
| SM1008 | AS-FEN02 数据交换联机 1 启动标志 | 0 | - | OFF | - | - | Ν | R/W | OFF |
| SM1009 | AS-FEN02 数据交换联机 2 启动标志 | 0 | - | OFF | - | _ | Ν | R/W | OFF |
| SM1010 | AS-FEN02 数据交换联机 3 启动标志 | 0 | _ | OFF | _ | _ | N | R/W | OFF |
| SM1011 | AS-FEN02 数据交换联机 4 启动标志 | 0 | _ | OFF | _ | _ | Ν | R/W | OFF |

| 特殊辅助 继电器 | 功能说明 | AS300 ≶ | AS200 ≸ | OFF ↓ | STOP | RUN ↓ STOP | 停 电 保 | 属性 | 出 厂 设 |
|-------------|------------------------|----------|----------|----------|------|------------------|-------------|-----|-------------|
| SM | | هِ آگ | ≦ [5] | | KON | 5101 | 持 | | 置 |
| SM1012 | AS-FEN02 数据交换联机 5 启动标志 | 0 | _ | OFF | _ | _ | N | R/W | OFF |
| SM1013 | AS-FEN02 数据交换联机 6 启动标志 | 0 | _ | OFF | _ | _ | N | R/W | OFF |
| SM1014 | AS-FEN02 数据交换联机 7 启动标志 | 0 | _ | OFF | - | _ | N | R/W | OFF |
| SM1015 | AS-FEN02 数据交换联机 8 启动标志 | 0 | _ | OFF | - | _ | N | R/W | OFF |
| SM1016 | AS-FEN02 数据交换联机 1 成功标志 | 0 | _ | OFF | _ | _ | N | R | OFF |
| SM1017 | AS-FEN02 数据交换联机 2 成功标志 | 0 | _ | OFF | _ | _ | N | R | OFF |
| SM1018 | AS-FEN02 数据交换联机 3 成功标志 | 0 | _ | OFF | _ | _ | N | R | OFF |
| SM1019 | AS-FEN02 数据交换联机 4 成功标志 | 0 | _ | OFF | _ | _ | N | R | OFF |
| SM1020 | AS-FEN02 数据交换联机 5 成功标志 | 0 | _ | OFF | _ | _ | N | R | OFF |
| SM1021 | AS-FEN02 数据交换联机 6 成功标志 | 0 | _ | OFF | _ | _ | N | R | OFF |
| SM1022 | AS-FEN02 数据交换联机 7 成功标志 | 0 | _ | OFF | _ | _ | N | R | OFF |
| SM1023 | AS-FEN02 数据交换联机 8 成功标志 | 0 | _ | OFF | _ | _ | N | R | OFF |
| SM1024 | AS-FEN02 数据交换联机 1 错误标志 | 0 | _ | OFF | _ | _ | N | R | OFF |
| SM1025 | AS-FEN02 数据交换联机 2 错误标志 | 0 | _ | OFF | _ | _ | N | R | OFF |
| SM1026 | AS-FEN02 数据交换联机 3 错误标志 | 0 | _ | OFF | _ | _ | N | R | OFF |
| SM1027 | AS-FEN02 数据交换联机 4 错误标志 | 0 | _ | OFF | _ | _ | N | R | OFF |
| SM1028 | AS-FEN02 数据交换联机 5 错误标志 | 0 | _ | OFF | _ | _ | N | R | OFF |
| SM1029 | AS-FEN02 数据交换联机 6 错误标志 | 0 | - | OFF | - | - | N | R | OFF |
| SM1030 | AS-FEN02 数据交换联机 7 错误标志 | 0 | _ | OFF | - | - | N | R | OFF |
| SM1031 | AS-FEN02 数据交换联机 8 错误标志 | 0 | - | OFF | - | - | N | R | OFF |

| 特殊辅助继电器 | 状态与更新时机说明 |
|-------------------|------------------------|
| SM1006 | 1.下载 Data Exchange 参数后 |
| 31011000 | 2.用户设置或清除 |
| SM1008 SM1015 | 1.下载 Data Exchange 参数后 |
| 31011000~31011015 | 2.用户设置或清除 |
| SM1016~SM1031 | 系统自动更新 |

9-9

9_
● 特殊数据寄存器(SR)

| 特殊数据 寄存器 SR | 功能说明 | AS300 条列 | AS200 | OFF ↓ ON | STOP ↓ RUN | RUN ↓ STOP | 停电保持 | 属性 | 出厂设置 |
|-------------------|----------------------------------|----------|-------|----------------|------------------|------------------|------|----|------|
| SR1520 | AS-FEN02 数据交换联机 1 的实际连接时间 | 0 | _ | 0 | - | _ | Ν | R | 0 |
| SR1521 | AS-FEN02 数据交换联机 2 的实际连接时间 | 0 | _ | 0 | _ | _ | Ν | R | 0 |
| SR1522 | AS-FEN02 数据交换联机 3 的实际连接时间 | 0 | _ | 0 | - | - | Ν | R | 0 |
| SR1523 | AS-FEN02 数据交换联机 4 的实际连接时间 | 0 | _ | 0 | _ | _ | Ν | R | 0 |
| SR1524 | AS-FEN02 数据交换联机 5 的实际连接时间 | 0 | _ | 0 | - | _ | Ν | R | 0 |
| SR1525 | AS-FEN02 数据交换联机 6 的实际连接时间 | 0 | _ | 0 | _ | _ | Ν | R | 0 |
| SR1526 | AS-FEN02 数据交换联机 7 的实际连接时间 | 0 | _ | 0 | - | - | Ν | R | 0 |
| SR1527 | AS-FEN02 数据交换联机 8 的实际连接时间 | 0 | _ | 0 | - | - | Ν | R | 0 |
| SR1528 | AS-FEN02 数据交换联机 1 的错误代码 | 0 | _ | 0 | - | - | Ν | R | 0 |
| SR1529 | AS-FEN02 数据交换联机 2 的错误代码 | 0 | _ | 0 | - | - | Ν | R | 0 |
| SR1530 | AS-FEN02 数据交换联机 3 的错误代码 | 0 | _ | 0 | _ | _ | Ν | R | 0 |
| SR1531 | AS-FEN02 数据交换联机 4 的错误代码 | 0 | _ | 0 | - | - | Ν | R | 0 |
| SR1532 | AS-FEN02 数据交换联机 5 的错误代码 | 0 | _ | 0 | - | - | Ν | R | 0 |
| SR1533 | AS-FEN02 数据交换联机 6 的错误代码 | 0 | _ | 0 | - | - | Ν | R | 0 |
| SR1534 | AS-FEN02 数据交换联机 7 的错误代码 | 0 | _ | 0 | - | - | Ν | R | 0 |
| SR1535 | AS-FEN02 数据交换联机 8 的错误代码 | 0 | _ | 0 | - | _ | Ν | R | 0 |
| SR1536 | AS-FEN02 TCP 目前联机数 | 0 | _ | 0 | - | - | Ν | R | 0 |
| SR1537 | AS-FEN02 MODBUS/TCP Server 联机数 | 0 | _ | 0 | _ | _ | Ν | R | 0 |
| SR1538 | AS-FEN02 MODBUS/TCP Client 联机数 | 0 | _ | 0 | _ | _ | Ν | R | 0 |
| SR1539 | AS-FEN02 EtherNet/IP Adapter 联机数 | 0 | _ | 0 | _ | _ | Ν | R | 0 |

| 特殊数据寄存器 | 状态与更新时机说明 |
|----------------|------------------|
| SR1520~SR1535 | AS-FEN02 通讯完成时更新 |
| SR1536~ SR1539 | 系统自动更新 |

9.2.7.6 EtherNet/IP 从站范例

当 AS-FEN02 安装于 AS300 主机时,可通过 EIP Builder 建立联机,成为台达 PLC 的从站。以下范例使用 AS 主机作为主站,连接安装于另一台 AS 主机上的 AS-FEN02 通讯卡进行 EtherNet/IP 数据交换。主站详细操作方式可参考 AS 系列操作手册第 9 章: EtherNet/IP。

| 装置列表 | 功能 | 位置 / IP 地址 | 数据交换区 |
|-----------------|----------------|-------------|-------------|
| AS300 | EtherNet/IP 主站 | 192.168.1.5 | D100 \ D200 |
| AS300+ AS-FEN02 | EtherNet/IP 从站 | 192.168.1.3 | D200 \ D300 |

(1) 将从站 AS-FEN02 的 IP 地址设置为 192.168.1.3,用网络线连接主站网孔与从站上的 AS-FEN02。通过

AS300 主站打开 EIP Builder · 扫描网络或是手动加入右侧列表的从站 ASCPU (AS-FEN02) · 点击设备上的红点可将其联机至主站的 EtherNet/IP 网络。



(2) 在 EIP Builder 网络图中·右击主站通讯口上的红点·再选择资料(数据)交换·可于该网络页面新增或编 辑数据交换表。



(3) 修改数据交换表 · 填入主站与从站欲交换的寄存器起始地址与长度 · 长度以字节为单位 · 如下图所示 · 可 将主站的 D200 写入从站的 D300 · 并读取从站的 D200 存放于主站的 D100 ·



(4) 勾选并下载数据交换表,即开始进行数据交换。



9.2.7.7 EtherNet/IP 第三方设备从站范例

当 AS-FEN02 安装于 AS300 主机时,可通过 EIP Builder 建立联机,成为一般 EtherNet/IP 主站设备的从站。以下范例使用 Rockwell PLC 作为主站进行数据交换。

(1) 安装 EDS · 安装完后可检视装置信息。

| Module Properties: Ethernet_101 (ASCPU(AS-FEN02) 1.1) | | | | | | |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------|--|--|--|
| General Connection | Module Info Internet Protocol | Port Configuration | | | | |
| Identification Vendor: Product Type: | Delta Electronics, Inc. Programmable Logic Co | Status Major Fault: Minor Fault: | None None | | | |
| Product Code: Revision: | ASCPU(AS-FEN02) | Internal State: | Run mode | | | |
| Product Name: | ASCPU (AS-FEN02) | Owned: Module Identity: | Owned Match | | | |
| | | Refresh | Reset Module ← | | | |

(2) 设置网络参数。Input Type 确认为 Multicast。若非进阶使用 · 默认 EDS 文件加载的设置可直接连接 · 不需要修改。

| Module Properties: Ethernet_101 (ASCPU(AS-FEN02) 1.1) | - D X |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| General Connection Module Info Internet Protocol Port Configuration Internet Protocol (IP) Settings IP settings can be manually configured or can be automatically configured if the network supports this capability. Manually configure IP settings | |
| IP Settings Configuration Physical Module IP Address: 192 168 1 5 Subnet Mask: 255 255 . 192 . 18 1 . 5 Gateway Address: 192 . 168 1 . 5 Gateway Address: 192 . 168 1 . 5 . 192 . 168 1 . 5 . 192 . 168 1 . 5 . 192 . 168 1 . 5 . 192 . 168 1 . 5 . 102 . 168 . 1 . 102 . 103 . 1 . 103 . 103 . 103 . 1 . 103 . 11 . 11 . . 11 . . . 11 . . . 11 | 0 |
| Domgin Name: AS-FEN02 | |
| Refresh communication. Set | ÷ |

9_

| | X Ro 10 - 1 - 1 | × 4 | 4 9 10 DY 95 3. 3. | Select lanouage 🐱 🐱 | | |
|--------------------------|-------------------------------------|------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| m Run | 💶 🧧 Run Mode | - | Path:101\Backplane\0* 🗢 🕉 | | | |
| Forces | Energy Storage OK | | 4 1-1 Ign 160 - 170 - 080 - 100 - 100 | | | |
| Edits | A INO OK | 10 | Favorites & Safety & Alarma | s λ Bit λ Timer/Counter λ Input/Outp | at & Compare & Comp | nute/Math & Move/Logical & T |
| Controlle | Organizer | E Modula | Propartian Ethorpot 101 (ASC DI) | (AS LEN(03) 1 1) | | |
| E Con | troller ASCPU_ASFEN02 A | Canada | inoperaes colemector pisceo | (43-1 - 1402) 1.17 | | |
| 🔃 🖴 Tasl | ks | General | Connection Module Into Internet Proto | col Port Configuration | | |
| Add | I-On Instructions | Vendor | Delta Flectronics Inc. | FENU2) | | |
| 🗈 🖴 Dat | a Types | Parent: | Ethernet 101 | | | |
| Trer Trer | nds Configuration | Name | ascpuastón02 | | Ethernet Addre | 55 |
| 8-01 | 756 Backplane, 1756-A | Descriptio | 00 | | Private Net | 102 188 1 5 🜩 |
| -1 | 🖻 [0] 1756-L71 ASCPU_A | Duscipin | | | IP Address | |
| 8 | J [1] 1756-EN2TR Ether | | | | Host Name | |
| | - 3 ASCPU(AS-FEN) | | | | | |
| | # 1756-EN2TR EH | | | | | |
| Modu | le Defined Tags | | | | | |
| as as | cpuasten02.11 | | | | | |
| as as | cpuasten02.C | | | | | |
| Description | | | | | 4 | |
| Module Fai | Running | Module | Definition | | | |
| | | Revision | n: 1.1 | | | |
| | | Electron | nic Keying: Exact Match | | | |
| | | Connec | tions: Connection1 | | | |
| | | | | | | |
| | | | | Change | | |
| ۲. | 2 | | | | | |
| ect saved | to Recovery file. | | | | | |
| m Run Forces Edits | Run Mode Controller OK | ж | Path:101\Backplane\0* | å | | |
| dundancy | - 1/0 OK | 6 | Tevonies & Salety & | Alarms & Bit & Timer/Counter & Inp | ut/Output & Compare | Compute/Math & Move/ |
| Controlle | er Organizer - • • × | Genera | Connection Module Info Internet | Protocol Port Configuration | | |
| 🗐 🖴 Co | ntroller ASCPU_ASFEN02 ~ | Genera | a composition produle mice meeting | | 1 | 1 |
| 🗊 🖴 Tas | sks | | Namo | Requested Pa | cket most Turne | Innut Triager |
| Adu Adu | d-On Instructions | | tunn. | Interval (RPI) (| ms) mput type | when undiffer |
| B Da | ta Types | Conne | ection1 | 20.0 \$ 5.0 - 1 | 000 Multicast | Cyclic |
| - STre | nds | _ | | | | |
| 1 = VO |) Configuration | | | | | |
| | 1756 Backplane, 1756-A7 | | | | | |
| | 10] 1756-L71 ASCPU_/ | | | | | |
| | [1] 1/50-EN21K Ether & Ethernet | | | | | |
| | J ASCPU(AS-FENI | | | | | |
| ÷ | _ # 1756-FN2TR Ftl * | | | | | |
| S No. | 2 | | | | | |
| a: | scpuasten0211 | | | | | |
| 2 a: | scpuasfen02:01 | | | | | |
| Description | n | - | | | | |
| Status | Running | Inh | ibit Module | | | |
| Module Fa | ult | Ma | jor Fault On Controller If Connection F | alls While in Run Mode | | |
| | | Modu | de Fault | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 1 | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | - | | | | |

(3) 设置数据交换表

I: Input (T→O)数据·Ex. Connection 1 就是对应到 PLC D3000~D3099
O: Output (O→T)数据·Ex. Connection 1 就是对应到 PLC D2000~D2099
C: 对应到 Configuration 设置·可以修改 Input 和 Output 对应的 PLC 地址·修改完成后·Rockwell PLC 必须重新下载才可以生效。

| | I/O Message Connection | | | | |
|-------------------|------------------------|-----------------------|-----------|-------------|--|
| Connection No. | 功能 | Instance Attribute | 长度 | 默认值 | |
| | Input (T→O) | 0x65 | 100 words | D3000~D3099 | |
| Connection 1 | Output (O→T) | 0x64 | 100 words | D2000~D2099 | |
| | Configuration | 0x80 | 8 words | 参考下表说明 | |
| | Input (T→O) | 0x67 | 100 words | D3100~D3199 | |
| Connection 2 | Output (O→T) | 0x66 | 100 words | D2100~D2199 | |
| | Configuration | 0x81 | 8 words | 参考下表说明 | |
| | Input (T→O) | 0x69 | 100 words | D3200~D3299 | |
| Connection 3 | Output (O→T) | 0x68 | 100 words | D2200~D2299 | |
| | Configuration | 0x82 | 8 words | 参考下表说明 | |
| | Input (T→O) | 0x6B | 100 words | D3300~D3399 | |
| Connection 4 | Output (O→T) | 0x6A | 100 words | D2300~D2399 | |
| | Configuration | 0x83 | 8 words | 参考下表说明 | |
| | Input (T→O) | 0x6D | 100 words | D3400~D3499 | |
| Connection 5 | Output (O→T) | 0x6C | 100 words | D2400~D2499 | |
| | Configuration | 0x84 | 8 words | 参考下表说明 | |
| | Input (T→O) | 0x6F | 100 words | D3500~D3599 | |
| Connection 6 | Output (O→T) | 0x6E | 100 words | D2500~D2599 | |
| | Configuration | 0x85 | 8 words | 参考下表说明 | |
| | Input (T→O) | 0x71 | 100 words | D3600~D3699 | |
| Connection 7 | Output (O→T) | 0x70 | 100 words | D2600~D2699 | |
| | Configuration | 0x86 | 8 words | 参考下表说明 | |
| | Input (T→O) | 0x73 | 100 words | D3700~D3799 | |
| Connection 8 | Output (O→T) | 0x72 | 100 words | D2700~D2799 | |
| | Configuration | 0x87 | 8 words | 参考下表说明 | |

| Configuration | 粉捉米刑 | 送田 | 默认值 | |
|---------------|---------------------------------------|-----------------------|----------------|--|
| address | ————————————————————————————————————— | снлы | (Connection 1) | |
| Word[0] | | Input 对应组件 | 0 | |
| word[0] | UNI | $0:D\cdot1:X\cdot2:Y$ | | |
| Word[1] | UINT | 保留 | 200 | |
| Word[2-3] | DWORD | Input 对应组件编号 | 3000 | |
| Word[4] | | Output 对应组件 | 0 | |
| word[4] | UNI | 0 : D · 2 : Y | | |
| Word[5] | UINT | 保留 | 200 | |

AS系列模块手册



9.2.7.8 MODBUS TCP 从站范例

当 AS-FEN02 安装于 AS 主机上后,可支持 MODBUS TCP,作为从站接收主站的数据交换指令,以下范 例使用两台 AS 主机作为主从站相连并进行数据交换,主站对从站上的 AS-FEN02 建立 MODBUS TCP 联机。 支持的功能码与地址对应请参考 AS 主机操作手册,仅须设置 IP 等参数让主站连接即可。

| 装置列表 | 功能 | 位置 / IP 地址 | 数据交换区 |
|-----------------|---------------|-------------|-------------|
| AS300 | MODBUS TCP 主站 | 192.168.1.5 | D100 \ D200 |
| AS300+ AS-FEN02 | MODBUS TCP 从站 | 192.168.1.3 | D200 \ D300 |

(1) 设置 AS-FEN02 的 IP 地址为 192.168.1.3。



(2) 在主站建立数据交换表,通过 AS 主机对 AS-FEN02 进行数据交换。

| 启动 | IP地址 | 本地地址 | 远程地址 | 数重 | 新増 | |
|----------|----------------|-------------------------------|----------|----|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 | 192, 168, 1, 3 | D100 | D200 | | | |
| | | D200 | D300 | 1 | 上移 | |
| | | | | | 下移 | |
| | | | | | | |
| | | | | | 刪除 | |
| | | | | | 复制 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | 上 肩动 IP地址 ● 192,168,113 | | | | 上部 正P地址 本地地址 远程地址 数里 192.168.1.3 1110 × 1200 1 192.168.1.3 1110 × 1300 1 192.168.1.3 1100 × 1300 1 192.168.1.3 1100 × 1300 1 192.168.1.3 1100 × 1300 1 100 × 1300 1 1 100 × 1300 1 1 |

(3) 在 HWCONFIG 中下载配置,连上网络线即可进行数据交换。

| □ X □ A □ AS Series □ ± 数字 I/0 □ 棟拟量 I/ □ 网络模块 □ 运动控制 ① 电源 | 積块 ⁽⁰ 模块 ⁽⁰ ⁽⁰ ⁽⁰ ⁽⁰ ⁽⁰ ⁽⁰ ⁽⁰ | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--|
| 观格 | | * | 伊娜项目 伊娜项目 ☞ 花载全部项目 ☞ 硬体设定 ☞ COM 1 ☞ COM 2 ☞ 以太网路-基本设定 ☞ 以太网路-基本设定 ☞ 以太网路-进阶设定 ☞ 功能卡(数据交换与设定) | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | |
| 主机群组 | | | ✓ 数据交换 - COM 1 | | |
| 插槽编号 | 类别 | 型등 | ₩ 数据交换 - COM 2 | 批注 | |
| 电源 CPU 功能卡1 功能卡2 | СРИ | AS332P-A | ₩ #RIMSXHW - Etnernet | | |

9.2.7.9 网页(Webpage)功能

AS-FEN02 安装于 AS300 主机以及 AS00SCM-A 模块 (RTU 模式)上时,可通过浏览器进入 AS-FEN02 网页,进行基本状态监控、韧体更新以及 IO 模块监视等行为。由于安装在 AS300 主机与 AS00SCM-A 模块时,其网页显示的功能将会有些许差异,以下将分开说明。

此网页功能支持市面上常见的浏览器,支持的浏览器如下表所示。

| 支持 | 特浏览器 | 版本 |
|-----------|-------------------|------------------|
| Microsoft | Internet Explorer | V10.0(含)以上 |
| Microsoft | Edge | V20(含)以上 |
| Google | Chrome | V14(含)以上 |
| Mozilla | Firefox | V17(含)以上 |
| Apple | Safari | V5.1(含)以上 |

- 安装于 AS300
 - 1. 通过 ISPSoft 与 HWCONFIG 设置完 IP 地址后,将网络线直接接上 AS-FEN02,可由浏览 器进入登入画面。于左侧以默认帐号"Admin"和无密码登入。右侧可检视设备信息。

| | Device information | on | |
|----------------------------|--------------------|-------------------|--|
| | Device name | AS-FEN02 | |
| | Device description | | |
| nation vice information | Firmware version | V01.00.00.30 | |
| | IP address | 192.168.1.5 | |
| | MAC address | 00:18:23:13:02:09 | |
| | Serial number | | |

2. 登入后可从左侧字段进入各项功能。

| Smarter: Greener: Together, | Automation for A | Changing World | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--|
| User Admin | Device information | on | |
| Password ogout Information Device information Network configuration | Device name Device description Firmware version IP address MAC address | AS-FEN02 V01.00.00.30 192.168.1.5 00:16.23.13.02.09 | |
| Account management Firmware update EtherNet/IP DLR status Save Config Save Config | Serial number | | |

3. 选单会依登入权限不同,显示不同的链接页面清单。每种权限可显示的列表定义如下。

| 日一五五 | 登入权限 | | | | | |
|--------------------|---------------|------|--|--|--|--|
| 並小贝山 | Administrator | Read | | | | |
| Device information | V | V | | | | |
| Account management | V | Х | | | | |
| Firmware update | V | Х | | | | |
| DLR status | V | V | | | | |
| Save configuration | V | Х | | | | |

 账号管理(Account management):可设定账号密码以及权限,只分为 Administrator 与 Read。设定完后须按下 Apply,并至 Save configuration 保存设定

| No. | User ID | Password | Access type | Delete | |
|-----|---------|----------|-----------------------------|--------|--------|
| 1 | Admin | | Administrator | ۲ | Delete |
| 2 | Test1 | | Read | | Delete |
| 3 | | | Administrator Write/Read | | Delete |
| 4 | | | Read | | Delete |
| 5 | | | Administrator | • | Delete |
| 6 | | | Administrator | | Delete |
| 7 | | | Administrator | • | Delete |
| 8 | | | Administrator | * | Delete |

5. 韧体更新 (Firmware update): 可通过网页上载韧体更新档·更新 AS-FEN02 本身通讯卡 内的韧体。

| Smarter. Greener. Together. | Automation for A Cha | nging World | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------|---------------|
| User Admin Password | Firmware update | | |
| Locout | Select the firmware file | | Browse Update |
| Logout | Update status | Ready | |
| Information Device information Network configuration Account management Firmware update DLR status Save Config Save configuration | | | |

6. DLR 状态 (DLR status): 可检视当前 DLR 系统状态。修改 Refresh cycle 可调整状态更新周期。AS-FEN02 韧体版本需 V1.04 以上支持 DLR 功能。

| | Automation for A | Changing World | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| User Admin Password | EtherNet/IP DLR | status | |
| Information Device information Device information Network configuration Persevangedate Device status Device status Save configuration | Network topology Network status Ring supervisor Supervisor procedence Ring fault | Fault detected Supervisor status Last mode on port 1 Last mode on port 2 | Kannak Grou (K- Koo), Kannak Harmal B 0 0 0 6 8 Rhing node |

7. 保存设定 (Save configuration):修改任何设定后,需在此页面保存才会生效。

| | Automation for A Changing World |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| User Admin Password | Save configuration Save configuration |
| Logod Information Device information Account management Primous update Device information Primous update Device information DER status Save configuration | Saving all applied changes will cause all changes to configuration panels that were applied, but not saved, to be saved, thus retaining their new values. |

● 安装于 AS00SCM-A

 通过 AS00SCM-A 上的旋钮修改 AS-FEN02 的 IP 地址 · 后续操作方式与安装于 AS300 上 相同。安装在 AS00SCM-A 上时支持硬件状态监控功能。

| 目一方面 | 登入权限 | | | | | |
|--------------------|---------------|------|--|--|--|--|
| 业小贝国 | Administrator | Read | | | | |
| Device information | V | V | | | | |
| Account management | V | Х | | | | |
| Firmware update | V | Х | | | | |
| Hardware status | V | V | | | | |
| DLR status | V | V | | | | |
| Save configuration | V | Х | | | | |

2. 硬件状态 (Hardware status): 可监控安装于右侧的 IO 模块名称、当下数据、状态以及错误码。修改 Refresh cycle 可调整状态更新周期。

| LA NELIA | Automation for A Cha | inging World | | | | | | | | | | | | | | | | | AS-FEN |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------|-----------|-----------|------|----|-----|---|----|--|-------|----|---|--|-----|---|----|--------|-----------------------|
| Azar | Hardware status | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Proventing of the second se | | | Return cy | ce tia -t | (h); | 12 | | | | | | | | | | | | Floats | g format wetting: 1 . |
| tors. | Extension No. | Module name | | | | | | | | | Valer | (| | | | | | Status | -Error code |
| | Poter module | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Desice Privates | RTU modela | ARCESCH A | | | | | | | | | | | | | | | | 100 | |
| Account measurements Account measurement Transversuccide Clag work Hits Swerk account PER-VerTP DUR states Sever Config | -Function Card | ASPENE2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Mater 1 | A332AH62T-A. | 99 11 | 4 | 1 | í | - | - | i. | | - | i. | 1 | | 0.0 | - | 14 | 1 | |
| | | he | HOL | | | 84 | | | | | | | | | | | | | |
| and realization | | | ine | LTHU . | | | R.4 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 100 | | | 63 | | | | | | | | | | | | |
| | Mocule 2 ASSESS-A | | Input OH4 | | 10 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | ¥2 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 0. | 2016 | | | K3 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

9.2.8 AS-FPFN02

其通讯口可独立通讯且不占用主机通讯端口,并且可作为 PROFINET 从站连接到 PROFINET 网络,使其可以与 PROFINET 主站进行数据交换。插上此通讯卡后,若有需要修改相关通信设置时,需使用 PROFINET Configurator 下载配置到主站,再由主站传送设定到通讯卡。

9.2.8.1 相关软韧体支持版本说明

安装于 AS300 系列主机时,其相关软韧体支持版本如下所示:

- AS-FPFN02 的韧体版本需为 V1.00 版以上
- AS 主机的韧体版本需为 V1.08 以上

9.2.8.2 功能说明

- PROFINET Device: AS-FPFN02 安装于 AS300 系列的主机上时,可以作为 PROFINET 从站与 PN Controller 进行数据交换。
- 环境配置(通讯卡安装于 AS300 系列主机):



用户可以使用 PC 以及 PROFINET 配置软件下载配置到 PN Controller · 下载完成之后 · PN Controller 就 会搜寻同网域下的 PN Device 并进行联机 。

| | 9 | .2. | 8.3 | 规格 |
|--|---|-----|-----|----|
|--|---|-----|-----|----|

| 项目 | 规格 |
|----------------|--------------------------|
| 通讯协议 | PROFINET RT |
| 以太网接口 | 100 Mbit with 2 x RJ45 |
| 现场总线(Fieldbus) | PROFINET 下位机 |
| 网络线长度 | 100 米 |
| 硬件侦错 | SF 红色灯号、BF 红色灯号 |
| 数据交换最大联机数 | 16 条联机 |
| 允许读写寄存器地址 | 支持 AS300 D 寄存器 |
| 数据交换最小运行时间 | 10 毫秒 |
| | 输入最大长度:250 words |
| | 输出最大长度: 250 words |
| PROFINET 配置设定 | 通过 PN Controller 下载配置 |

9.2.8.4 LED 灯号

| 序号 | 名称 | 说明 |
|----|----------------|---------------------------------------------|
| | | 系统错误指示灯(System Fail) |
| 1 | | 红灯常亮:系统发生错误 |
| | SF 指示灯 | 举例:软件下载到 Controller 的配置与实际配线不同 · 像是 port1 接 |
| | | 线到 port2 |
| | | 灯灭:系统无错误 |
| | | 联机错误指示灯(Bus Fail) |
| 2 | BF 指示灯 | 红灯常亮:与 PROFINET Controller 联机中断 |
| | | 红灯闪烁:联机正常,但与PROFINET Controller通讯异常 |
| | | 灯灭:与 PN-Controller 联机无异常 |
| 3 | RJ-45 接口 X1/X2 | 用以链接网络线 |
| | | 指示以太网络的通讯状态 |
| 4 | LINK 指示灯 X1/X2 | 绿灯常亮:网络线已链接 |
| | | 灯灭:网络线未链接 |
| | | 指示以太网络的通讯状态 |
| 5 | ACT 指示灯 X1/X2 | 橘灯闪烁:数据传送/接受中 |
| | | 灯灭:无数据传送 |
| 6 | 卡榫 | 用以固定于 AS300 主机或通讯模块 |

RJ-45 接脚定义

| 1 TX+ | 2 TX- | 3 RX+ | 4 N/C | |
|-------|-------|-------|-------|-----|
| 5 N/C | 6 RX- | 7 N/C | 8 N/C | 8 1 |

9.2.8.5 IO 长度配置



目前 AS-FPFN02 通讯卡提供 Max I/O 为 500/500 bytes · 用户可以透过上图的模块进行 IO 长度配置 · 但需要 注意的是总长度的计算并不仅止于 IO 模块长度的累积 · 也包含个别模块的信息(IOPS、IOCS)· 如下图:

| IO 类型 | 占用长度 |
|----------------|---------|
| Slot 0 (DAP) | 4 bytes |
| 输入模块 | 1 byte |
| 输出模块 | 1 byte |
| 输入/输出模块 | 2 bytes |

范例:

| Module 🛛 | Rack | Slot | I address | Q address | Туре | Arti | |
|-------------------------------|----------|------|-----------|-----------|---------------------|------|---|
| AS-FPFN02 | 0 | 0 | | | Delta AS-FPFN02 CPU | | ^ |
| PN-IO | 0 | 0 X1 | | | AS-FPFN02 | | |
| 100 Word In- and Output_1 | 0 | 1 | 0199 | 0199 | 100 Word In- and | | |
| 100 Word In- and Output_2 | 0 | 2 | 200399 | 200399 | 100 Word In- and | | |
| 16 Word In- and Output_1 | 0 | 3 | 400431 | 400431 | 16 Word In- and O | | ≡ |
| 16 Word In- and Output_2 | 0 | 4 | 432463 | 432463 | 16 Word In- and O | | |
| 16 Word In- and Output_3 | 0 | 5 | 464495 | 464495 | 16 Word In- and O | | |
| 2 Word In- and Output_1 | 0 | 6 | 496499 | 496499 | 2 Word In- and Out | | |
| | 0 | 7 | | | | | |
| | 0 | 8 | | | | | |
| | 0 | 9 | | | | | |
| | 0 | 10 | | | | | |
| | 0 | 11 | | | | | |
| | 0 | 12 | | | | | |
| | 0 | 13 | | | | | |
| | 0 | 14 | | | | | |
| | 0 | 15 | | | | | ~ |

由上图为例 · 虽然 IO 长度配置为 500/500 bytes 符合规格 · 但用户没有计算到模块信息的部分 · 所以事实上数 据交换的 IO 长度为 500 bytes + 4 bytes (Slot 0) + 2*6 bytes (IO 模块 * 6) = 516 bytes • 这数字已经超出规 格 · 所以在进行编译时 · TIA-Portal 会报错 •

| 8 | GSD device_1 | |
|---|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8 | Rack | |
| 8 | AS-FPFN02 | |
| 8 | PN-IO | |
| 8 | | The input / output length, including user data qualifier is 1032 bytes and exceeds the maximum permitted data length of 1000 bytes. |
| 8 | | The gross amount of output data of 516 bytes exceeds the maximum permitted amount of data of 500 bytes. |
| 8 | | The gross amount of input data of 516 bytes exceeds the maximum permitted amount of data of 500 bytes. |
| | | |

9.2.8.6 状态寄存器 (Status Register)

AS-FPFN02 安装于 AS300 时,会固定规划 8 bytes 的 Input Data 作为状态寄存器,用来显示 PN Device 目前的状态,如下图:

| Y | Module | Rack | Slot | I address | Q address | Туре | A |
|--------------|-------------------------------|----------|------|-----------|-----------|-------------------|---|
| \checkmark | AS-FPFN02 | 0 | 0 | 07 | | AS300 CPU | |
| \checkmark | PN-IO | 0 | 0 X1 | | | AS-FPFN02 | |
| \checkmark | 01 Word Input_1 | 0 | 1 | 89 | | 01 Word Input | |
| ~ | 01 Word Output_1 | 0 | 2 | | 01 | 01 Word Output | |
| ~ | 04 Word In- and Output_1 | 0 | 3 | 1017 | 29 | 04 Word In- and O | |
| | | 0 | 4 | | | | |
| | | 0 | 5 | | | | |
| | | 0 | 6 | | | | |

| 状态寄存器地址(S7-1500) | 说明 |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Input Data Available %I0.0 | 若值为 TRUE · 则表示传给上位机的 input data 是有效的 若值为 0 · 则表示传给上位机的 input data 不是有效值 |
| Connection Status %I4.0 - %I4.7 | 表示 Slot1 ~ Slot8 的 PN 联机 若值为 TRUE · 表示此 Slot 的 PN 联机存在(有配置 IO 模块) 若值为 FALSE · 表示此 Slot 不存在有效的 PN 联机 |

| 状态寄存器地址(S7-1500) | 说明 |
|------------------------------------|------------------------------------------|
| | 表示 Slot9 ~ Slot16 的 PN 联机 |
| Connection Status %I5.0 - %I5.7 | 若值为 TRUE · 表示此 Slot 的 PN 联机存在(有配置 IO 模块) |
| | 若值为 FALSE · 表示此 Slot 不存在有效的 PN 联机 |

● 判断 Input Data 是否有效

用户可以透过"%I0.0"判断目前的数据交换是否具有有效的 Input Data · 通常用于 PN Device 刚开始运作 时 · 避免 PN Device 误传错误的 Input Data 给 PN Contorller · 举例如下:



用户可以于 PLC 第一行先判断"%IO.0"是否为 TRUE,避免刚联机时 PN Controller 收到错误的数据。

判断 Slot 是否存在有效的 PN 联机

用户可以透过"%4.0~%4.7"以及"%5.0~%5.7"判断 Slot 1~16 是否存在有效的 PN 联机,举例如下:

| N | lodule | - | Rack | Slot | I address | Q address | Туре |
|---|--------------------------|---|------|------|-----------|-----------|----------------|
| | AS-FPFN02 | | 0 | 0 | 07 | | AS300 CPU |
| 1 | PN-IO | | 0 | 0 X1 | | | AS-FPFN02 |
| | 01 Word Input_1 | | 0 | 1 | 89 | | 01 Word Input |
| 1 | 01 Word Output_1 | | 0 | 2 | | 01 | 01 Word Outpu |
| 1 | 04 Word In- and Output_1 | | 0 | 3 | 1017 | 29 | 04 Word In-ani |
| | | | 0 | 4 | | 1 | 1 |
| | | | 0 | 5 | | | |
| | | | 0 | 6 | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

用户为 Slot 1~Slot 3 配置了 IO 模块,因此可以看到"%I4.0~%I4.2"的值为 TRUE。

9.2.8.7 配线联机范例

线性安装



9.2.8.8 PROFINET Device 范例(从站)

本章节以使用 Siemens TIA-Portal 软件为例 · 建立上位机 Siemens S7-1500 与下位机 Delta AS-FPFN02 之间的 PROFINET IO · 并使用 AS-FPFN02 读写 Delta PLC AS300 的 D 寄存器。

1. 配线安装:设定连接方式如下图,连接接口都是透过以太网的 RJ45 接头。



2. 基本设定: PC、PN 控制器以及 PN Device 必须位于同一段网域内。

3. 建立 TIA-Portal 项目



加入新的装置





● 选择 PN Controller 型号



9_

● 选择"Project View"或是"Device & Network"进入项目画面



4. 安装电子参数文件 (GSDML)



_9

| Manage general station description files . Installed GSDs GSDs in the project | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------|----------|-------------------|-----|--|--|--|
| Source path: C:\Users\admin\Desktop\RTU_Project\AdditionalFiles\GSD | | | | | | | | |
| Content of imp | orted path | | | | | | | |
| File 🔺 | | Version | Language | Status | | | | |
| GSDML-V2.32- | -DELTA-ASFPFN02_RTU-20191004.xml | V2.32 | English | Already installed | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | / | | | |
| | | | Delete | Install Can | cel | | | |

● 安装完成之后 · 选择"Device Configuration"以及"Network View" 。

| Project tree II | S71500 Counter 1 21C 1 [CM1 151111 (M)] | | | | | - 6 8 3 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------|---------------------|------------------------------------|----------------|-------------|
| Devices | | | | Topplogy view | A Network view | Device view |
| 29 | 🛃 🛃 🖉 🖌 🕅 🐨 🖓 🐨 🖓 😫 🛄 🔍 😫 | 3 | Device overview | | | |
| S71500_Counter Add new device Devices & networks | a ¹³ | - | W Module | Reck Slot (eddress 0 100 0 0 | O address Type | Article no. |
| PLC_1 [CPU 1511-1 PN] PLC_1 [CPU 1511-1 PN] Device configuration U Online & diagnostics Device March | 100 0 1 2 3 4 5 4 M | | FROHNET interface_1 | 0 1 X1 0 2 0 3 | PROFINETIODERS | |
| Technology objects Sermál Source files Ctags | | | | 0 4 0 5 0 6 0 7 | | |
| Generation of the second | 8 | | | 0 8 0 9 0 10 | | |
| E Device provy data Program info PrC supervisions & alarms | | - | | 0 11 0 12 0 13 0 14 | | |
| PLC alarm text lists Jac Local modules Jac Distributed I/O | | | | Q 15 O 16 O 17 | | |
| Common data Common data Decumentation settings Languaget 5 resources | | | | 0 18 0 19 0 20 | | |
| Golime access Golime access Golime access Golime access | | | | 0 21 6 22 0 23 0 24 | | |
| ✓ Details view | | - | | 0 25 0 26 0 27 | | - |
| | 6 8 | 3 100% | 14 | - B- | | 2 |

在右侧目录找到刚刚安装的装置,并拖曳到左侧画面中。



● 将 S7-1500 与 AS-FPFN02 两个模块连接,表示这两个模块有以太网联机,并修改上下位机 IP 设定。

| Network Connections | HMI connection | 🖭 📲 🛄 🔍 ± | |
|------------------------|----------------|---------------------------------------|--|
| | | | |
| PLC_1 CPU 1511-1 PN | | AS-FPFN02 Delta AS-FPFN02 PLC_1 | |
| | PLC 1.PROFINET | 10-Syste = = = = = | |
| | | | |

_9

| PLC_1 [CPU 1511-1 PN] | | | C Properties | s 🚺 Info 🚺 🔽 Diagnostics | 18 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------|
| General IO tags | Syste | em constants Texts | | | |
| Project information | | Ethernet addresses | | | |
| Catalog information | | | | | |
| Identification & Mainten | | Interface networked with | | | |
| Checksums | | Cubast | DAVID 4 | | |
| ▼ PROFINET interface [X1] | | Subnet: | | | • |
| General | | | Add new subnet | | |
| Ethernet addresses | | | | | |
| Time synchronization | | IP protocol | | | |
| Operating mode | | | O Cost ID address in the series | | |
| Advanced options | | | Set in address in the project | | |
| Interface options | | | IP address: 192 . 168 . 1 . 1 | | |
| Media redundancy | ۲ | | Subnet mask: 255 . 255 . 0 | | |
| Real time settings | - | | Use router | | |
| IO communication | | | | | |
| Synchronization | | | | | |
| Real time options | | | IP address is set directly at the device | | |
| Port [X1 P1 R] | | | | | |
| Port [X1 P2 R] | | PROFINET | | | |
| Web server access | | | | | |
| Startup | \sim | | PROFINET device name is set directly at the device | | |
| < III > | | | Generate PROFINET device name automatically | | |
| | | | | | |
| AS-FPFN02 [Delta AS-FPFN General IO tags | 102] Syste | em constants Texts | I Properties | Linfo 1 Diagnostics | • • • |
| AS-FPFN02 [Delta AS-FPFN General IO tags | IO2] Syste | em constants Texts | G Properties | Linfo 🔒 Lingnostics | - |
| AS-FPFN02 [Delta AS-FPFN General IO tags General Catalog information | IO2] Syste | em constants Texts | <u>G</u> Properties | Linfo 🕄 Diagnostics | • |
| AS-FPFN02 [Delta AS-FPFN General IO tags General Catalog information PROFINET interface [X1] | IO2] Syste | em constants Texts Ethernet addresses Interface networked with | S Properties | 🔁 Info 👔 🖞 Diagnostics | |
| AS-FPFN02 [Delta AS-FPFN General IO tags General Catalog information PROFINET interface [X1] General | I02] Syste | em constants Texts Ethernet addresses Interface networked with Subnet: | Properties | 🏝 Info 👔 🖞 Diagnostics | |
| AS-FPFN02 [Delta AS-FPFN General IO tags General Catalog information PROFINET interface [X1] General Ethermet addresses | IO2] Syste | em constants Texts Ethernet addresses Interface networked with Subnet: | PNIE_1 | 1 Info 🕦 및 Diagnostics | |
| AS FPFN02 [Delta AS FPFN General 10 tags - General Catalog information - PROFINET interface [X1] General Ethermet addresses - Advanced options | Syste | em constants Texts Ethernet addresses Interface networked with Subnet: | PNNE_1 Add newsubnet | 🏝 Info 😮 🖞 Diagnostics | |
| AS-FPFN02 [Delta AS-FPFN General IO tags - General Catalog information + RROFINET interface [X1] General Ethernet addresses - Advanced options Hardware identifier | Syste | em constants Texts Ethernet addresses Interface networked with Subnet: | PNIE_1 Add new subnet | 1 Info 👔 🖞 Diagnostics | |
| AS-FPFN02 [Delta AS-FPFN General IO tags General Catalog information PROFINET interface [X1] General Ethernet addresses Advanced options Hardware identifier Identification & Maintenance | Syste | em constants Texts Ethernet addresses Interface networked with Subnet: IP protocol | Phile_1 Add new subnet | 1 Info 👔 🖞 Diagnostics | |
| AS FPFN02 [Delta AS FPFN General Catalog information PROFINET interface [X1] General Ethermet addresses Hardware identifier Identification & Maintenance Hardware interrupts | Syste | em constants Texts Ethemet addresses Interface networked with Subnet: IP protocol IP address: | PNIE_1 Add new subnet 192_168_1_2 | 1 Info 🗊 🖞 Diagnostics | |
| AS FPFN02 [Delta AS FPFN General 10 tags < General Catalog information < PROFINET interface [X1] General Ethermet addresses > Advanced options Hardware identifier Identification & Maintenace Hardware identifier Hardware identifier Shared Device | Syste | em constants Texts Ethernet addresses Interface networked with Subnet: IP protocol IP address: | PNNE_1 | 1 Info 🛈 🖞 Diagnostics | |
| AS-FPFN02 [Delta AS-FPFN General IO tags - General Catalog information - PROFINET interface [X1] General Ethernet addresses - Advanced options Hardware identifier Identification & Maintenance Hardware identifier Shared Device | Syste | em constants Texts Ethernet addresses Interface networked with Subnet: IP protocol IP address: Subnet mask: | PNIE_1 Add new subnet 19216812 255255.0 | 1 Info 👔 🖞 Diagnostics | |
| AS-FPFN02 [Delta AS-FPFN General IO tags Catalog information ROPINET interface [X1] General Ethernet addresses Advanced options Hardware identifier Identification & Maintenance Hardware identifier Shared Device | Syste | em constants Texts Ethernet addresses Interface networked with Subnet: IP protocol IP address: Subnet mask: | Properties PN/E_1 Add new subnet 192 . 168 . 1 2 255 . 255 . 0 Use router | 1 Info 👔 🖞 Diagnostics | |
| AS FPFN02 [Delta AS FPFN General 10 tags General Catalog information PROFINET interface [X1] General Ethermet addresses Advanced options Hardware identifier Identification 8. Maintenance Hardware interrupts Hardware identifier Shared Device | Syste | em constants Texts Ethemet addresses Interface networked with Subnet: IP protocol IP address: Subnet mask: Router address: | PNIE_1 Add new subnet 192 . 168 . 1 . 2 255 . 255 . 0 Use router 0 . 0 . 0 . 0 | 1 Info 🗊 🖞 Diagnostics | |
| AS FPFN02 [Delta AS FPFN General 10 tags < General Catalog information < PROFINET interface [X1] General Ethermet addresses > Advanced options Hardware identifier Identification & Maintenance Hardware identifier Shared Device | Syste | em constants Texts Ethernet addresses Interface networked with Subnet: IP protocol IP address: Subnet mask: Router address: | PNNE_1 Add newsubnet 192 . 168 . 1 . 2 255 . 255 . 0 Use router 0 . 0 . 0 . 0 | 1 Info 🗊 🖞 Diagnostics | |
| ASFPFN02 [Delta ASFPFN General IO tags | Syste | Ethernet addresses Ethernet addresses Interface networked with Subnet: IP protocol IP address: Subnet mask: Router address: PROFINET | Properties PNNE_1 Add new subnet 192 . 168 . 1 . 2 255 . 255 . 0 Use router 0 . 0 . 0 . 0 | 1 Info 👔 🖞 Diagnostics | |
| AS FPFN02 [Delta AS FPFN General IO tags | Syste | em constants Texts Ethernet addresses Interface networked with Subnet: IP protocol IP address: Subnet mask: Router address: PROFINET | Properties PNNE_1 Add new subnet 192 . 168 . 1 . 2 255 . 255 . 0 Use router 0 . 0 . 0 . 0 | 1 Info 👔 🖞 Diagnostics | |
| AS FPFN02 [Delta AS FPFN General IO tags General Catolog information PROFINET interface [X1] General Ethernet addresses Advanced options Hardware identifier Identification & Meintenance Hardware interrupts Hardware identifier Shared Device | I02] | em constants Texts Ethernet addresses Interface networked with Subnet: IP protocol IP address: Subnet mask: Router address: PROFINET PROFINET | PNIE_1 Add new subnet 192168.1 .2 255.255.0 Use router 0.0.0.0 | 1 Info 👔 🖞 Diagnostics | |
| AS FPFN02 [Delta AS FPFN General 10 tags General Catalog information PROFINET interface [X1] General Ethermet addresses Advanced options Hardware identifier Identification & Maintenance Hardware interrupts Hardware identifier Shared Device | IO2] | Ethernet addresses Ethernet addresses Interface networked with Subnet: IP protocol IP address: Subnet mask: Router address: PROFINET PROFINET PROFINET | PNIE_1 Add new subnet 192168.1.2 255.255.0 Use router 0.0.0.0 | Linfo Diagnostics | |
| AS FPFN02 [Delta AS FPFN General 10 tags General Catalog information PROFINET interface [X1] General Ethernet addresses Advanced options Hardware identifier Identification & Maintenance Hardware identifier Shared Device | Syste | em constants Texts Ethernet addresses Interface networked with Subnet: IP protocol IP address: Subnet mask: Router address: PROFINET PROFINET PROFINET | PNNE_1 Add newsubnet 192168.1.2 255.255.0 Use router 0.0.0.0 | Ninfo 🗊 🗹 Diagnostics | |

- 5. PROFINET Device Name 设定
- 在 online access 的选项下,根据网络卡的名称可以搜寻到此网络卡连接机器的 device name。



● 点击"Online & diagnostics" · 并点选"Assign PROFINET device name" · 可以于右边窗口根据用户需求设 定新的 device name · 完成之后点选"Assign name" ·

| General | | Configured P | ROFINET de | vice | | 1 |
|---------------------------|---------------|----------------------------|----------------|---------------------------|--------|---|
| Diagnostic status | | PROFINET | evice name: | as-fpfn02 | | |
| Channel diagnostics | | - Hormer - | Device type: | AS-EPENO2 | | |
| PROFINET interface | | | 31 | | | |
| Assign IP address | | | | | | |
| Assign PROFINET device na | | | | | | |
| Reset to factory settings | | | | | | |
| | | Paulais filters | | | | |
| | | Device Hiter | | | | |
| - | | Onlysh | row devices of | the same type | | |
| | | | iow devices wi | th bad paramèter settings | | |
| - | | Cintysh | iow devices wi | thout names | | |
| | Anna that do | Accession all an annual la | | | | |
| | Accessible de | vices in the network: | Davias | PROCINET de liss same | Canada | |
| | ir address | MAC BOOTESS | Device | PROFINEL device name | Status | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

● 回到 Network View,在红框处输入刚刚设定的新 device name。

| S71500 → Devices & networks | | | | _ 2 = × |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | | F Topology view | i ∰ N | etwork view |
| Network Connections HMI con | nnection 💌 🔛 | 🗄 🔲 🔍 ± | | Network overview |
| PLC_1 CPU 1511-1 PN | 10 system: PLC_1 AS-FPFN02 Detta AS-FPFN02 PLC_1 PROFINET IO-Syste | .PROFINET IO-System (10 | (0) | <pre>Device S71500/ET200MP station_1 PLC_1 GSD device_1 AS-FPFN02</pre> |
| < | > 100% | • | ~ | < |

6. 编译以及下载



AS系列模块手册

| | Configured acce | ess nodes of "PLC_1" | | | |
|---------------------------------------|-----------------------|------------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------|
| | Device | Device type | Slot Type | Address | Subnet |
| | PLC_1 | CPU 1511-1 PN | 1 X1 PN/IE | 192.168.1.1 | PN/IE_1 |
| | | | | | |
| | | Type of the PG/PC int | erface: 📃 PN/II | E | • |
| | | PG/PC inte | erface: 🛛 🔝 Intel | (R) PRO/1000 MT Network Co | onnection <2> 💌 🤇 |
| | | Connection to interface/s | ubnet: PN/IE_1 | 1 | - (|
| | | 1st ga | teway: | | - (|
| | | | | | |
| | Select target de | evice: | | Show all compati | ble devices |
| | Device | Device type | Interface type | Address | Target device |
| ÷ | PLC_1 | CPU 1511-1 PN | PN/IE | 192.168.1.1 | PLC_1 |
| | - | | PN/IE | Access address | - |
| 9 | | | | | |
| | | | | | |
| Flash LED | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | <u>S</u> tart sea |
| ne status informat | ion: | | | Display only err | ormessages |
| Connection estab | lished to the device | with address 192.168.1.1. | | | |
| Scan completed. | 1 compatible device | s of 2 accessible devices fo | ound. | | |
| | information | | | | |
| Retrieving device | tion retrieval comple | eted. | | | |
| Retrieving device Scan and informa | | | | | |
| Retrieving device Scan and informa | | | | | |

| Image: PLC_1 Downloading to device completed without error. Image: PLC_1 Downloading to device completed without error. Image: PLC_1 Image: PLC_1 Image: PLC_1 Downloading to device completed without error. Image: PLC_1 Image: PLC_1 Image: PLC_1 Image: PLC | | | | reiges | * | atus |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|--------------------|---------------|---|------|
| Start modules Start modules after downloading to device. Start all | | ompleted without error. | Downloading to de | ▼ PLC_1 | 9 | tî |
| | Start all | loading to device. | Start modules afte | Start modules | A | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| П | | m | | | | |

7. Go Online:若是下载成功且运作皆正常,按下 Go Online 之后会呈现如下图,至此基本设定已完成。



8. 数据交换

AS-FPFN02 通讯卡可以读写 AS300 的寄存器范围为 D0 ~ D29999,方向性如下。



(Siemens S7-1500)

PN Device (AS300 + AS-FPFN02)

a. 选取数据交换 IO 长度

可从右侧 IO 模块中选取用户需要的 IO 长度并进行搭配,如下图:

需要注意的是·AS-FPFN02 的限制是 Input/Output Size 的最大值是 250 Words·若是超过的话会无法下载设定。(IO 长度的配置请参考第 9.2.8.5 节 IO 长度配置)

| | | | | | | _ 7 7 | × | Hardware catalog | 1 I |
|-------------------------------|------|--------|-----------|-----------|---------------------|------------|---|-----------------------------|------------|
| | | 🚰 Торо | logy view | de Net | twork view | evice view | 1 | Options | |
| Device overview | | | | | | | | 1.1.1.1 | |
| Y Module | Rack | Slot | I address | Q address | Туре | Article nu | 1 | ✓ Catalog | |
| AS-FPFN02 | 0 | 0 | | | Delta AS-FPFN02 CPU | | ~ | | itil |
| PN-IO | 0 | 0 X1 | | | AS-FPFN02 | | | Filter Profile: <all></all> | |
| 8 Word In- and Output_1 | 0 | 1 | 015 | 015 | 8 Word In- and Out | | | | |
| 16 Word Input_1 | 0 | 2 | 1647 | | 16 Word Input | | L | 1 Word In- and Output | |
| 16 Word Output_1 | 0 | з | | 1647 | 16 Word Output | | - | T Word Input | |
| 32 Word In- and Output_1 | 0 | 4 | 48111 | 48111 | 32 Word In- and O | | L | 1 Word Output | |
| | 0 | 5 | | | | | L | 10 Word In- and Output | |
| | 0 | 6 | | | | | | 10 Word Input | |
| | 0 | 7 | | | | | L | 10 Word Output | |
| | 0 | 8 | | | | | L | 100 Word In- and Output | |
| | 0 | 9 | | | | | L | 100 Word Input | |
| | 0 | 10 | | | | | L | 100 Word Dutout | |
| | 0 | 11 | | | | | L | 16 Word In- and Output | |
| | 0 | 12 | | | | | L | | |
| | 0 | 13 | | | | | × | 16 Word Input | |
| < | | III | | | | > | | 2 Word In and Output | |
| | _ | O Dr | onortion | 1 Info | Diagnostics | | | 2 Word In- and Output | |
| | | | spernes | 1.7 mo | A Diagnostics | | | 2 Word Input | |
| | | | | | | | | 2 Word Output | |
| | | | | | | | | 22 Word Input | |
| | | | | | | | | 32 Word Output | |
| | | | | | | | | d Word In and Output | |
| | | | | | | | | 4 Word In- and Output | |
| | | | | | | | | 4 word input | |
| | | | | | | | | 4 Word Output | |
| | | | | | | | | 64 Word In- and Output | |
| | | | | | | | | 64 Word Input | |
| | | | | | | | | 64 Word Output | |
| | | | | | | | | 8 Word In- and Output | |
| | | | | | | | | 8 Word Input | |
| | | | | | | | | 8 Word Output | |
| | | | | | | | | | _ |

b. 设定数据交换起始地址

使用这可以透过 IO 模块的参数字段填入 AS300 寄存器的数据交换起始地址。例如 Input Address 的字段填入 100 Output Address 的字段填入 200 ·且使用 8 Word In/Out 模块 ·那么 PN Controller 就会读取 AS300 的 D100 ~ D115 的数值 · 且写入输出值到 D200 ~ D215。

| | | | | | 📲 Торо | logy view | n Net | work view 🕅 | Device view |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------|------|--------|-----------|-----------|---------------------|-------------|
| AS-FPFN02 [Delta AS-FPFN02 | • = E 6 = . • • • | | Device overview | | | | | | |
| | | ^ | 1 Module | Rack | Slot | I address | Q address | Туре | Article nu |
| | | - E | AS-FPFN02 | 0 | 0 | | | Delta AS-FPFN02 CPL | J |
| ettol | | | ► PN-IO | 0 | 0 X1 | 1 | | AS-FPFN02 | |
| 5.81 | | | 8 Word In- and Output_1 | 0 | 1 | 015 | 015 | 8 Word In- and Out | |
| w. | | | 16 Word Input_1 | 0 | 2 | 1647 | | 16 Word Input | |
| the second se | | | 16 Word Output_1 | 0 | 3 | | 1647 | 16 Word Output | |
| | the second se | | 32 Word In- and Output_1 | 0 | 4 | 48111 | 48111 | 32 Word In- and O | |
| | = | | | 0 | 5 | | | | |
| - | | | | 0 | 6 | | | | |
| , - | 13 | | | 0 | 7 | | | | |
| | | | | 0 | 8 | | | | |
| | a second s | | | 0 | 9 | | | | |
| | | | | 0 | 10 | | | | |
| | | | | 0 | 12 | | | | |
| | | × | | 0 | 13 | | | | |
| £ m | > 100% | · · · · · | < | | | | | | > |
| Word In- and Output_1 [8 W | ford In- and Output] | | | | Q. Pr | operties | 1 Info | i & Diagnostic | s ile |
| General IO tags Sy | stem constants Texts | | | | - | | - | | |
| General Hardware interrupts | Module parameters | | | | | | | | |
| Module parameters | IO Address | | | | | | | | |
| I/O addresses | | | | | | | | | |
| | Innut D Registers 10 | 0 | | | | | | | |
| Hardware identifier | inpuco kegister. | - | | | | | | | |

c. 数据交换范例

使用 8 Word In/Out 模块 · Input Address 的字段填入 100 · Output Address 的字段填入 200 · 如下图:

| \$71500_Counter + Ungro | uped devices + AS-FPFN02 [Delta AS-FPFN02 CP | U] | | | | | | an a | _ 🖉 🖬 🗙 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------|-------------------------------|------|-------|-----------|-----------|------------------------------------------|-------------|
| | | | | | Topol | ogy view | A Net | work view | Device view |
| AS-FPENO2 (Delta AS-FPEN | 02 🖓 📑 📰 🔏 🖬 🔳 🍳 ± | | Device overview | | | | | | |
| C | | <u>^</u> | 1 Module | Rack | Slot | I address | Q address | Туре | Article nu |
| | db. | 100 | AS FPFN02 | ٥ | 0 | | | Delta AS-FPFN02 CI | PU A |
| ALL | | | ► PNHO | 0 | 0.01 | | | A5-(191-N02 | |
| 100 | | | 8 Word In- and Output_1 | u o | 1 | 0.15 | u_15 | a viora in- and Clut | |
| | | | | 0 | - | | | | 1 |
| | | | | Ó | 1 | | | | |
| | | | | 0 | 5 | | | | |
| Provide State | | | | 0. | 6 | | | | |
| | | | | p | 7 | | | | |
| | | | | 0 | 8 | | | | |
| | | | | 0 | 9 | | | | |
| | | | | 0 | 10 | | | | |
| cl al | > 100% | ă | 141 | 0 | 11 | | _ | | 2 |
| '8 Word In and Output_1 18 | (Wenit In and Distpin) | | | | Q Pro | perties | Into | 1 V Diagnosti | cs and |
| General 10 tags | System constants Texts | | | | | | 1 | | |
| + General | Module parameters | | | | | | | | |
| Hardware interrupts | 10.010 | | | | | _ | | | |
| Module parameters | IO Address | | | | | | | | |
| Hardware identifier | innut D Genister: 100 | | | | | | | | |
| And the second sec | Compared Configure 1990 | | | | | | | | |
| | Output Diargester: 200 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

设定值意义如下:

- PN Controller 会将 Q0~Q15 共 8 words 长度的输出值传送至 AS300 的 D200~D207
- AS-FPFN02 会将 D100~D107 共 8 word 长度的输入值传送至 S7-1500 的 I0~I15

点选 Main [OB1]并建立 PLC 程序如下图,此范例是每秒对 QW0 寄存器的数值加一:

(请参考第 9.2.8.6 节状态寄存器 · Bit Input Data Available 为 TRUE 时 · 数据才有意义)

| I ForTest | 2 O A | Name | Data type Default v | due Supervision Comment | | |
|--------------------------------------------|-------|--------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------|
| Add new device | | i 😋 🕶 Imput | | | | 0 |
| Devices & networks | | 2 🚽 🔹 Instiel_Celi | Bool | Imitial call of this OB | | |
| • _ PLC_1 [CPU 1511 1 PN] | | Remanence | Bool | «True, if remanent data are available | | Y |
| Device configuration | | | | Part Date | | |
| Q. Online & diagnostics | | | | | | |
| Trogram blocks | | Network 1: | - | | | * |
| And new block | | Comment | | | | |
| Sustem blocks | | | | | | |
| Fig Technology objects | | 76 | 1768 | | | |
| External source files | | 3 | D81 | | | |
| PLC tags | • | "IEC_Tin | ner_0_08" | | | |
| PLC data types | | SM3.1 | ON | 5943.1 | | |
| Watch and force tables | | "Tag_2" | ine i | Teg_2* | | |
| Add new watch table | | IN IN | Q | | | |
| Force table | | 12100MS | | | | 1.1 |
| Vietch table_1 | _ | | | | | |
| Conline backups | | | | | | |
| races | | Network 2: | | | | |
| Bevice proxy data | | Comment | | | | |
| PLC supervisions & alarms | | | 10000000000 | | | |
| to PLC alarm text lists | | 2043.1 | ADD | | | |
| Doline card data | | "tag_2" | | and the second se | | |
| Local modules | | (P) | EN | | | |
| Distributed NO | | 1740.5 | 6150 6150 | | | |
| Get Ungrouped devices | ~ | | Sowo Sowo | | | |
| V Details view | | | I DATE OUT THE | | | |
| and a second second | | | 100-3-5-5-3 | | | |
| | - | | | | | * |
| | | | | | 100% | and a second second |

写 Delta PLC 程序,将 D200 的值搬移到 D100,使 PN Controller 可以把值读取回去。

| Network 1 | |
|-----------|-----------------------|
| мо | MOV |
| / | En |
| | D200=278 S D D100=278 |

在 TIA Portal 软件中,点选 Watch_Table 观察 QW0 以及 IW0 寄存器,等同的话表示数据交换内容正确。

| \$71 | 500_Counter 🕨 PLC | _1 [CPU 1511-1 | PN] 🕨 Watch and f | orce tables 🕨 W | atch table_1 | | | |
|-------------|---------------------|----------------|-------------------|-----------------|--------------|---|--|--|
| | | | | | | | | |
| # | ≇ # ₺ ½ ₺ % % % °°° | | | | | | | |
| | i Name | Address | Display format | Monitor value | Modify value | 9 | | |
| 1 | "Tag_4" | %QW0 | Hex | 16#00A0 | | | | |
| 2 | | %IW0 | Hex | 16#00A0 | | | | |
| 3 | "Tag_6" | %QW16 | Hex | 16#0140 | | | | |
| 4 | | %IW16 | Hex | 16#0140 | | | | |
| 5 | "Tag_7" | %QW48 | Hex | 16#01E0 | | | | |
| 6 | | %IW48 | Hex | 16#01E0 | | | | |
| 7 | "Tag_12" | %QW112 | Hex | 16#0280 | | | | |
| 8 | "Tag_15" | %QW128 | Hex | 16#0320 | | | | |
| 9 | "Tag_18" | 🔳 %QW144 | Hex | 16#03C0 | | | | |
| 10 | "Tag_20" | %QW160 | Hex | 16#0460 | | | | |
| 11 | "Tag_23" | %QW176 | Hex | 16#0500 | | | | |
| 12 | "Tag_24" | %QW192 | Hex | 16#05A0 | | | | |
| 13 | "Tag_27" | %QW208 | Hex | 16#0640 | | | | |
| 14 | "Tag_28" | %QW224 | Hex | 16#06E0 | | | | |
| 15 | "Tag_29" | %QW240 | Hex | 16#0780 | | | | |
| 16 | "Tag_32" | %QW256 | Hex | 16#1180 | | | | |
| 17 | "Tag_33" | %QW272 | Hex | 16#12C0 | | | | |
| 18 | "Tag_36" | %QW288 | Hex | 16#0AA0 | | | | |
| 19 | "Tag_37" | %QW304 | Hex | 16#0B40 | | | | |
| 20 | | %IW304 | Hex | 16#0000 | | | | |
| 21 | | %IW0 | Hex | 16#00A0 | | | | |
| 22 | | %IW16 | Hex | 16#0140 | | | | |
| 23 | | %IW48 | Hex | 16#01E0 | | | | |
| 24 | | %IW112 | Hex | 16#0000 | | | | |
| 20 | | AL 11 14 A A A | | 4.5.11.00.000 | | | | |

9.3 部位介绍和外观尺寸图

9.3.1 AS-F232



单位:mm

9.3.2 AS-F422/AS-F485/AS-F2AD/AS-F2DA



9.3.3 AS-FCOPM



9.3.4 AS-FENO2



| 序号 | 名称 | 说明 |
|----|----------------|-----------------------------|
| | | 指示模块的参数设置状态 |
| 1 | MS the the the | 常亮:参数设定完成 |
| ' | | 闪烁:参数未设定 |
| | | 灯灭:无上电 |
| | | 指示以太网络状态 |
| | NS 指示灯 | 绿常亮:已建立 CIP 联机 |
| 2 | | 绿闪烁:未建立 CIP 联机 |
| | | 红常亮:IP 重复 |
| | | 红闪烁:通讯 Timeout/DLR 断线/IP 修改 |
| | | 灯灭:无上电/无插上网络线 |
| 3 | RJ-45 接口 X1/X2 | 用以链接网络线 |

| 序号 | 名称 | 说明 |
|----|----------------|---------------------|
| 4 | LINK 指示灯 X1/X2 | 指示以太网络的通讯状态 |
| | | 绿常亮:网络线已链接 |
| | | 灯灭:网络线未链接 |
| 5 | ACT 指示灯 X1/X2 | 指示以太网络的通讯状态 |
| | | 橘闪烁:数据传送/接受中 |
| | | 灯灭:无数据传送 |
| 6 | 卡榫 | 用以固定于 AS300 主机或通讯模块 |

● RJ-45 通讯端口脚位定义

| 端子 No. | RJ-45 | |
|--------|-------|-----|
| 1 | TX+ | |
| 2 | TX- | |
| 3 | RX+ | |
| 4 | N/C | |
| 5 | N/C | 8-1 |
| 6 | RX- | |
| 7 | N/C | |
| 8 | N/C | |

9.3.5 AS-FPFN02



| 序号 | 名称 | 说明 |
|----|----------------|----------------------------------------|
| 1 | SF 指示灯 | 指示模块的设置状态 |
| | | 红灯常亮:PROFINET 设置完成后检测到错误 |
| | | 灯灭:设置状态正常 |
| 2 | BF 指示灯 | 指示以太网口的联机状态 |
| | | 红灯常亮:网口没有可用的联机 |
| | | 红闪烁:网口有可用的联机,但没有检测到可用的 PN Controller |
| | | 灯灭:网口有可用的联机 · 且有可用的 PN-Controller 进行联机 |
| 3 | RJ-45 接口 X1/X2 | 用以链接网络线 |
| 4 | LINK 指示灯 X1/X2 | 指示以太网络的通讯状态 |
| | | 绿灯常亮:网络线已链接 |
| | | 灯灭:网络线未链接 |
| 5 | ACT 指示灯 X1/X2 | 指示以太网络的通讯状态 |
| | | 橘灯闪烁:数据传送/接受中 |
| | | 灯灭:无数据传送 |
| 6 | 卡榫 | 用以固定于 AS300 主机或通讯模块 |

● RJ-45 通讯端口脚位定义

| 端子 No. | RJ-45 | |
|--------|-------|----|
| 1 | TX+ | |
| 2 | TX- | |
| 3 | RX+ | |
| 4 | N/C | |
| 5 | N/C | 81 |
| 6 | RX- | |
| 7 | N/C | |
| 8 | N/C | |

9.4 配线

9.4.1 AS-F2AD 建议配线图



*1. 模拟输入信号线请使用隔离线并与电源线隔离。

*2. 如果连接电流信号时 · Vn+和In+(n=1~2) 端子请务必短路。

*3. 如果输入电压有涟波造成配线受噪声干扰时,请连接0.1~0.47µF 25V的电容。

*4. 请将隔离线接地端FE接至大地端。

*5. CHX代表各输入通道皆适用上述五种接法。

9_
9.4.2 AS-F2DA 建议配线图



*1. 模拟输出信号线请使用隔离线并与其它电源线隔离。

*2. 如果负载的输入端涟波太大,造成配线受噪声干扰时,请连接0.1~0.47µF 25V的电容。

*3. 请将隔离线接地端FE接至大地端。

*4. CHX表示个输出通道皆适用上述两种接法。

9.5 ISPSoft 软件-硬件组态(HWCONFIG)设定

9.5.1 初始设置

(1) 开启 ISPSoft 软件,双击 「HWCONFIG」。



(2) 选择 AS 主机功能卡卡槽。

| 🖀 Untitled0 - HW | CONFIG | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------|----------------------|-------|
| → 全井 (2) 編辑 ● ○ ○ ● ● | (C) 设置(C) 帮助(C) <i>3</i> <i>3</i> 5 頭 1 | н) 🎘 🎽 🦨 | | | II |
| 产品列表 | | | | | |
| ▲ \$300 ● 数字 1/0 模块 ● 模拟量 1/0 模 ● 网络模块 ● 电源 | l . | + | + | | |
| 规格 | 1 | | | | |
| | | | | * | 2 |
| ÷-40 ₩¥60 | | | | | |
| 主机群组 | sk ⊂Dil | 페르 | **).1.********************************* | 检山洪黑花园 | 14/24 |
| 主机群组 插槽编号 | 类别 | | 输入设备范围 | 輸出装置范围 | 批注 |
| 主机群组 插槽编号 电源 = CPU | 类别 CPU | 型号 AS324MT | 輸入设备范围 X0.0~X0.15 | 输出装置范围 Y0.0~Y0.15 | 批注 |
| 主机群组 插槽编号 电源 CPU 通讯卡1 | 类别 CPU | 型号 A5324MT | 输入设备范围 X0.0~X0.15 | 輸出装置范围 Y0.0~Y0.15 | 批注 |

- (3) 进入功能卡1或功能卡2设置,选择相关设定值。
 - Card1 配置模式选择:可选择自动检测或手动选择;若选择手动选择 · 则需在「手动选择功能卡」挑选插入的功能卡型号。

| 8.系统资讯 COM1通讯埠设定 COM2通讯埠设定 乙太网基本设定 8.乙太网連が设定 9.乙太网連が没定 9.乙太内連が没定 9.四能生じ空定 功能卡2设定 | | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|-------|-------------|-----|------|--|--|--|--|
| | 参数名称 | 设定值 | 单位 | 默认值 | 最小值 | 最大值 | | | | |
| | - Card 1配置模式选择 | 自动侦测 | - | 自动侦测 | - | - | | | | |
| | 手动选择功能卡 | 无 | * | 无 | - | 8 | | | | |
| | Card 1站号 | 1 | | 1 | 1 | 254 | | | | |
| | 通讯协定设定时机 | Stop -> Run | * | Stop -> Run | - | - | | | | |
| | 通讯速率选择 | 9600 | 🕶 bps | 9600 | (F) | 8 | | | | |
| | 资料位元 | 7 | ▼ bit | 7 | - | - | | | | |
| | 同位元 | 偶同位 | * | 偶同位 | e. | | | | | |
| | 停止位元 | 1 | ▼ bit | 1 | - | ~ | | | | |
| | MODBUS通讯模式 | ASCII | | ASCII | - | - | | | | |
| | 回应通讯前等待时间 | 0 | ms | D | 0 | 3000 | | | | |
| | 接收等待逾时时间 | 200 | ms | 200 | Ű | 3000 | | | | |
| | F2AD类比输入模式 | 0~10V | | 0~10V | - | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

9_

(4) 功能卡为 AS-F232、AS-F422、AS-F485,可在红框处作通讯相关设定。

| 日 AG3241M1 | -9086 IV 1 92/E | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|-------|-------------|-----|----------|--|--|--|--|
| COM 通讯埠设定 COM 通讯埠设定 乙太冈基本设定 2 乙太冈基阶设定 功能卡设定 功能卡设定 | 参数名称 | 设定值 | 单位 | ž 默认值 | 最小值 | 最大值 | | | | |
| | Card 1配置模式选择 | 自动侦测 | - | 自动侦测 | - | - | | | | |
| | 手动洗择功能卡 | 无 | + | 无 | ÷ | - | | | | |
| | Card 1站号 | 1 | | 1 | 1 | 254 | | | | |
| | 通讯协定设定时机 | Stop → Run | - | Stop -> Run | * | + | | | | |
| | 通讯速率选择 | 9600 | 🕶 bps | 9600 | - | - | | | | |
| | 资料位元 | 7 | 🕶 bit | 7 | * | ~ | | | | |
| | 同位元 | 偶同位 | - | 偶同位 | - | - | | | | |
| | 停止位元 | 1 | 👻 bit | 1 | * | ~ | | | | |
| | MODBUS通讯模式 | ASCI | - | ASCII | - | - | | | | |
| | 回应通讯前等待时间 | 0 | ms | ū | D | 3000 | | | | |
| | 接收等待逾时时间 | 200 | ms | 200 | 1 | 3000 | | | | |
| | F2AD类比输入模式 | 0~10V | * | 0~10V | * | | | | | |
| | 11 | | _ | | | <u> </u> | | | | |

(5) 功能卡为 AS-FCOPM · 请注意此功能卡仅能插置 AS 主机 card 2 位置 · 并可在功能卡 2 设定中红框处作通 讯相关设定。

| 田 系统资讯 | | 1 25.8.40 | 1 | 1 | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|------|----------|-----|------|----|
| COM1通讯埠设定 COM2通讯埠设定 乙太何基本设定 田 乙太何基が设定 田 乙太何連節设定 功能卡1设定 団前向下38元 | 委教名称 | 设定值 | 甲位 | 默认值 | 最小值 | | 1 |
| | F2DA类比输出模式 | 0~10/ • | | 0∾10∨ | - | | |
| | F2AD取样时间 | 3 | ms | 3 | 3 | 15 | |
| | F2AD平均次数 | 10 | | 10 | 1 | 15 | |
| | AS-FCOPM工作模式 | AS专用远端模式▼ | | AS专用远端模式 | - | ÷ | |
| | AS-FCOPM站号 | 1 | | 1 | 1 | 254 | |
| | AS运端模组连接台数 | 1 | unit | 1 | 1 | 15 | |
| | 上电侦测远端不符设定连线台数处理机制 | 已连线远端模组了 | | 已连线远端模组 | ÷ | - | |
| | 运行时从站断线后处理机制 | 仅显示错误讯息 ▼ | | 仅显示错误讯息 | - | - | |
| | 遠程通讯逾时设定 | 100 | ms | 100 | 0 | 3000 | |
| | 通讯逾时后尝试连线次数 | 60 | | 60 | D | 255 | 1. |
| | 断线后自动重新连线时间设定 | 60 | sec | 60 | 0 | 255 | Ŀ |
| | AS-FCOPM通讯谏率 | 125k 🔫 | bps | 125k | - | - | |
| | | | | | | | |

| (6) 功能卡为 AS-F2AD、AS-F2DA,可在红框处作参数值相关设: | 定 | a |
|----------------------------------------|---|---|
|----------------------------------------|---|---|

| ∃ AS324MT | 切能卡2位正 | | | | | | | | | |
|------------------|--------------|------------|-------|---------|------|------|----|--|--|--|
| COM1通讯埠设定 | 参数名称 | 设定值 | 单位 | 默认值 | 最小值 | 最大值 | - | | | |
| - COM2通讯埠设定 | 同位元 | 偶同位 | * | 偶同位 | - | - | | | | |
| 乙太网基本设定 | 停止位元 | 1 | 🔻 bit | 1 | * | - | | | | |
| 田 乙太网进阶设定 | MODBUS通讯模式 | ASCI | • | ASOI | - | - | | | | |
| 功能卡1设定 功能卡2设定 | 回应通讯前等待时间 | 0 | ms | ū | 0 | 3000 | | | | |
| | 接收等待逾时时间 | 200 | ms | 200 | Ū | 3000 | | | | |
| | F2AD类比输入模式 | 0~10V | - | 0~10V | * | - | | | | |
| | F2DA类比输出模式 | 0~10V | + | 0~10V | | ~ | | | | |
| | F2AD取样时间 | 3 | ms | 3 | 3 | 15 | L | | | |
| | F2AD平均次数 | 10 | | 10 | 1 | 15 | | | | |
| | AS-FCOPM工作模式 | AS专用远端模式 ▼ | | AS专用远端机 | 1z - | | | | | |
| | AS-FCOPM站号 | 1 | | 1 | 1 | 254 | | | | |
| | AS远端模组连接台数 | 1 | unit | Ŧ | 1 | 15 | ÷ | | | |
| | 4 | | | | | k | ÷. | | | |

(7) 功能卡为 AS-FEN02,可在红框处作参数值相关设定。

| 装置设定 | | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------|---------------|---------------|-----------|--------------|
| ──般设定 数据交换 -COM1 数据 | 交换 -COM2 数据交换 -Ethernet | | | | |
| □ AS332P-A 由 系统设定 | AS-FEN02功能卡设定 | | | | |
| COM1通讯埠设定 | 参数名称 | 设定值 | 单位 默认值 | 最小值 | 最大值 |
| COM2通讯埠设定 | IP 地址 | 192.168.1.5 | 192.168.1.5 | 1.1.1.1 | 223.255.255. |
| - 以太网基本设定 | 子网掩码 | 255.255.255.0 | 255. 255. 255 | . 0.0.0.0 | 255.255.255. |
| 田 以入网进阶段定 市能上1设宁 | 网关地址 | 192.168.1.1 | 192.168.1.1 | 1.1.1.1 | 223.255.255. |
| □···································· | TCP联机保持时间 | 30 | 秒 30 | 1 | 65535 |
| AS-FEN02功能卡设定 | IP 地址模式 | 静态 ▼ | 静态 | - | - |
| IP过滤器 | | | | | |

(8) 设定完参数 · 点选「确定」。

| → COMI通讯埠设定 → COMI通讯埠设定 → U以太网基本设定 ⊕ 以太网进阶设定 ⊕ 功能卡1设定 ⊕ 功能卡2设定 | 参数名称 | 设定值 | | 单位 | 默认值 | 最小值 | 最大值 | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|---|-----|-----------|-----|------|---|
| | - Card 2配置模式选择 | 手动选择 | - | _ | 自动侦测 | - | - | |
| | 手动选择功能卡 | AS-F232通讯卡 | - | | 无 | _ | _ | |
| | Card 2站号 | 1 | | | 1 | 1 | 254 | |
| | 通讯协定设定时机 | Stop> Run | • | | Stop> Run | ı – | - | |
| | 通讯速率选择 | 9600 | • | bps | 9600 | - | - | |
| | 资料位元 | 7 | • | bit | 7 | - | - | |
| | 同位元 | 偶同位 | - | | 偶同位 | - | - | |
| | 停止位元 | 1 | • | bit | 1 | - | - | |
| | MODBUS通讯模式 | ASCII | • | | ASCII | - | - | |
| | 回应通讯前等待时间 | 0 | _ | 臺秒 | 0 | 0 | 3000 | |
| | 接收等待逾时时间 | 200 | | 毫秒 | 200 | 0 | 3000 | |
| | F2AD类比输入模式 | 0~10V | - | | 0~10V | - | - | |
| | F2DA类比输出模式 | 0~10V | • | | 0~10V | - | - | |
| | F2AD取样时间 | 3 | _ | 毫秒 | 3 | 3 | 15 | • |
| | 4 | | | | | | • | |

(9) 在「HWCONFIG」选择下载 (AS 主机 为 RUN 状态时无法进行下载),即完成功能卡相关设定。

| 🐣 Untitled0 - HW | CONFIG | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|------------|--------------|-------|
| 🔏 文件 🕑 编辑 | (2) 设置(2) 帮助(| H) | | | 2 5 8 |
| AXAA | 3500 | E - 0 | | | |
| 产品列表 | | 41 - 7 | | | |
| ► A\$300 ⊕ 数字 1/0 模块 ● 模拟量 1/0 模 ● 网络模块 ● 电源 | t 【块 | - | E | | |
| 规格 | 4 | 6 | | | |
| 主机群组 | = | - | | Ŷ | |
| 插槽编号 | 类别 | 型号 | 输入设备范围 | 输出装置范围 | 批注 |
| 电源 | CDU | ACODINIT | VODAVUOIE | V0.0 x V0.15 | |
| 通知上1 | し 通知上 | AS.F232 | AU.U AU.10 | 10.0 10.13 | |
| 通讯卡1 | 通讯卡 | AS-F485 | | | |
| | | | | | |

10

第10章 ASO1DNET DeviceNet 主站扫描模块

目录

| 10.1 AS | S01DNET-A 简介 | 10-4 |
|---------|--------------------------------|-------|
| 10.1.1 | 产品特点 | 10-4 |
| 10.1.2 | 电气规格 | 10-4 |
| 10.2 AS | SO1DNET-A 单元部件 | 10-6 |
| 10.2.1 | 外观尺寸 | 10-6 |
| 10.2.2 | 各部介绍 | 10-6 |
| 10.2.3 | 功能切换开关(RTU- Master/Slave) | 10-7 |
| 10.2.4 | DeviceNet 通讯连接器 | 10-7 |
| 10.2.5 | 地址设定开关 | 10-7 |
| 10.2.6 | 功能设定开关 | 10-7 |
| 10.2.7 | 数字显示器 | 10-8 |
| 10.3 D€ | eviceNet 网络通讯 | 10-8 |
| 10.3.1 | 通讯距离与传输速度的对应关系 | 10-8 |
| 10.3.2 | DeivceNet 网络拓扑结构 | 10-9 |
| 10.3.3 | 终端电阻的选择及作用 | 10-13 |
| 10.3.4 | DeviceNet 网络电源配置 | 10-13 |
| 10.4 主 | 从站模式 | 10-15 |
| 10.4.1 | AS01DNET-A 主从站模式功能简介 | 10-15 |
| 10.4. | 1.1 扫描输入和输出列表 | 10-15 |
| 10.4.2 | 安装 | 10-16 |
| 10.4.2 | 2.1 安装 PLC 主机与 ASO1DNET-A 模块方法 | 10-16 |
| 10.4.2 | 2.2 连接 DeviceNet 通讯连接器 | 10-16 |
| 10.4.3 | AS01DNET 在 AS 主机中的 IO 映射 | 10-17 |
| 10.4.3 | 3.1 模块与 AS 主机的数据对应关系 | 10-17 |
| 10.4.3 | 3.2 模块输入/输出映射表 | 10-18 |

| 10.4.4 位选续 | 通命令 | . 10-19 |
|-------------|---------------------------------------------|---------|
| 10.4.4.1 位 | 立选通工作原理 | . 10-19 |
| 10.4.5 网络= | 节点状态显示 | . 10-19 |
| 10.4.5.1 推 | 日描列表节点状态显示 | . 10-19 |
| 10.4.5.2 樽 | 莫块状态指示 | . 10-20 |
| 10.4.6 主从的 | 站数据交换时间设定 | . 10-20 |
| 10.4.7 应用家 | 范例 | . 10-23 |
| 10.4.7.1 纠 | 且建 DeviceNet 网络 | . 10-23 |
| 10.4.7.2 仮 | 走用 DeviceNet 网络配置工具 DeviceNet Builder 配置网络… | . 10-24 |
| 10.4.7.3 C | DeviceNet 网络控制 | . 10-30 |
| 10.4.8 梯形图 | 图发送显性报文 | . 10-31 |
| 10.4.8.1 ងឺ | 显性报文实现原理 | . 10-31 |
| 10.4.8.2 ងឺ | 显性报文指令 DNETRW 介绍 | . 10-31 |
| 10.4.9 LED | 灯指示说明及故障排除 | . 10-38 |
| 10.4.9.1 N | IS 灯显示说明 | . 10-38 |
| 10.4.9.2 N | ∕IS 灯显示说明 | . 10-38 |
| 10.4.9.3 N | / S 灯和 NS 灯组合显示说明 | . 10-38 |
| 10.4.9.4 娄 | 收码显示器显示说明 | . 10-39 |
| 10.4.10 软件ì | 没置 AS01DNET-A 主从站切换与 8 种波特率切换 | . 10-41 |
| 10.4.10.1 A | SO1DNET-A 通过软件设置成从站模式 | . 10-41 |
| 10.4.10.2 A | SO1DNET-A 通过软件设置成主站模式 | . 10-44 |
| 10.4.10.3 A | SO1DNET-A 从站模式下设置 8 种波特率 | . 10-47 |
| 10.4.10.4 A | SO1DNET-A 主站模式下设置 8 种波特率 | . 10-51 |
| 10.5 RTU 模式 | <u>.</u> / | . 10-55 |
| 10.5.1 功能简 | 简介 | . 10-55 |
| 10.5.2 AS01 | 1DNET(RTU 模式)可连接的 AS 系列扩展模块 | . 10-55 |
| 10.5.3 安装. | | . 10-57 |
| 10.5.3.1 🕏 | 安装 AS01DNET(RTU 模式) | . 10-57 |
| 10.5.3.1. | 1 安装 ASO1DNET-A(RTU 模式)与扩展模块于导轨 | . 10-57 |
| 10.5.3.1.2 | 2 连接 DeviceNet 通讯连接器 | . 10-58 |
| 10.5.3.2 🕏 | 安装电缆到 DeviceNet 连接器 | . 10-59 |
| 10.5.4 配置 | AS01DNET(RTU 模式) | . 10-59 |
| 10.5.4.1 オ | く () () () () () () () () () () () () () | . 10-59 |

| 10.5.4.2 软 | "件介绍 | 10-60 |
|--------------|--------------------------------------|-------|
| 10.5.4.2.1 | 建立 DeviceNet Builder 软件与 PLC 之间的连接 . | 10-60 |
| 10.5.4.2.2 | 2 AS01DNET(RTU)配置主界面 | 10-63 |
| 10.5.4.2.3 | S AS01DNET(RTU)参数设置界面 | 10-67 |
| 10.5.4.2.4 | Ⅰ/O 模块配置界面 | 10-68 |
| 10.5.4.2.5 | 5 软件监控功能 | |
| 10.5.4.3 D | eviceNet 映射数据 | 10-77 |
| 10.5.4.3.1 | 主站 AS01DNET 映射地址分配规则 | 10-77 |
| 10.5.4.3.2 | 2 AS01DNET(RTU 模式)映射地址分配规则 | 10-78 |
| 10.5.4.3.3 | 3 模块映射地址分配规则 | 10-80 |
| 10.5.4.3.4 | AS01DNET(RTU)控制字和状态字 | 10-84 |
| 10.5.4.4 A | S01DNET(RTU)连接至网络设置 | 10-86 |
| 10.5.5 应用范 | 5例 | 10-87 |
| 10.5.5.1 网 |]络构架 | 10-87 |
| 10.5.5.2 使 | 用 DeviceNet Builder 软件配置网络 | 10-87 |
| 10.5.5.2.1 | 在 COMMGR 软件中建立并开启通讯通道 Driver1 | 10-87 |
| 10.5.5.2.2 | 2 AS01DNET(RTU)配置 | 10-87 |
| 10.5.5.3 使 | 用梯形图控制整个网络 | 10-95 |
| 10.5.6 错误诊 | 診断及故障排除 | 10-96 |
| 10.5.6.1 指 | 示灯诊断 | 10-96 |
| 10.5.6.2 t | 段显示器显示代码含义 | 10-97 |
| 10.5.6.3 状 | 态字诊断 | 10-99 |
| 10.5.6.4 软 | ?件诊断 | |
| 10.6 ISPSOFT | 软件调用 DeviceNet Builder 软件方法(AS 主机). | |

10.1 ASO1DNET-A 简介

- 谢谢您使用台达 AS01DNET-A 模块。为了确保能正确地安装及操作本产品,请在使用该模块之前,仔 细阅读该使用手册。
- 该手册仅作为 AS01DNET-A 操作指南和入门参考 · DeviceNet 协议的详细内容这里不做介绍 · 如果 读者想要了解更多关于 DeviceNet 协议的内容 · 请参阅相关专业文章或书籍数据 ·
- AS01DNET-A 模块为 DeviceNet 网络模块 ·分为主/从和 RTU 两种模式 ·可以通过功能切换开关(RTU-Master/Slave)进行模式选择 · AS01DNET-A 工作于主/从模式时 · 与 AS 系列主机共同组成 DeviceNet 主站或从站;工作于 RTU 模式时 · 需要外部提供直流 24V 电源 · 右侧可以连接 AS 系列 I/O 模块 · 主/ 从模式和 RTU 模式的详细说明请参考第 10.4 和第 10.5 节的说明 ·

10.1.1 产品特点

- 支持第二组服务器(Group 2 server)从站和仅限第二组服务器从站(Group 2 only servers)
- 在预定义的主/从连接中支持显性连接,支持轮询的 I/O 连接方式
- 可以做 DeviceNet 主站或者从站,也可以做为远程 RTU 连接 AS 系列 I/O 模块
- 网络配置软件 DeviceNet Builder 提供图形化配置界面
- 在 DeviceNet 网络配置工具中支持 EDS 文件配置

10.1.2 电气规格

● DeviceNet 连接器

| 项目 | 规格 |
|------|------------------------|
| 传输方式 | CAN |
| 电气隔离 | DC500V |
| 接头 | 脱落式端子(有附固定螺丝) (5.08mm) |
| 传输电缆 | 2条通讯线、2条电源线、1条屏蔽线 |

● 通讯

| 项目 | 规格 |
|--------|-----------------------------------------------------------------|
| 信息类型 | I/O 轮询 显性 |
| | 标准模式:125 kbps、250 kbps及500 kbps |
| 串行传输速度 | 扩展模式:10 kbps、20 kbps、50 kbps、125 kbps、250 kbps、500 kbps、800kbps |
| | 及 1M bps |

● 电气规格

| 项目 | 规格 |
|------|-------------------------------------------|
| 电压规格 | 由网络中的电源线提供 11 ~ 25 VDC |
| 电流规格 | 28mA(典型值) [、] 125mA 冲击电流(24 VDC) |

● 环境规格

| 项目 | 规格 |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | ESD (IEC 61131-2, IEC 61000-4-2): 8KV Air Discharge EFT (IEC 61131-2, IEC 61000-4-4): Power Line: 2KV, Digital I/O: 1KV |
| 噪声免疫力 | Analog & Communication I/O: 1KV |
| | Damped-Oscillatory Wave: Power Line: 1KV, Digital I/O: 1KV |
| | RS (IEC 61131-2, IEC 61000-4-3): 26MHz ~ 1GHz, 10V/m |
| 操作环境温度 | -20℃~60℃(温度)、5~95%(湿度)且无结露、污染等级 2。 |
| 储存环境温度 | -40℃~80℃(温度) [、] 5~95%(湿度)且无结露。 |
| 耐振动/冲击 | 国际标准规范 IEC 61131-2、IEC 68-2-6 (TEST Fc)/IEC 61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea) |
| 标准 | IEC 61131-2、UL508 标准 |

10.2 ASO1DNET-A 单元部件

10.2.1 外观尺寸





9

-(10)

10.2.2 各部介绍



| 1 | 机种名称 | 6 | 功能切换(RTU- Master/Slave) |
|---|---------------|----|-------------------------|
| 2 | 状态指示灯 | 7 | 左侧扩展模块通讯端口 |
| 3 | 地址设定开关 | 8 | 标签 |
| 4 | 功能设定开关 | 9 | 右侧扩展模块通讯端口 |
| 5 | DeviceNet 通讯口 | 10 | 24V 直流电源输入口(RTU 模式电源端口) |

注意事项:

10

网络模块电源输入口·仅在功能切换开关(RTU-Master/Slave)拨至 RTU 模式时才需要外部提供直流 24V 电源·功能切换开关(RTU-Master/Slave)拨至 Master/Slave 模式时不需要外部提供电源。

10.2.3 功能切换开关(RTU-Master/Slave)

| 开关设置 | 说明 | |
|--------------|----------------------------------------------------------|------------------|
| Master/Slave | 工作于主/从模式,与 AS 系列主机共同组成 DeviceNet 主 站或从站·无需外部提供电。 | |
| RTU | 工作于远程(RTU)模式时 · 需要外部提供直流 24V 电源 · 右侧可以连接 AS 系列 I/O 模块 | RTU Master/Slave |

10.2.4 DeviceNet 通讯连接器

用于与 DeviceNet 网络连接,使用 AS01DNET-A 自带的连接器进行配线。

| 脚位 | 信号 | 颜色 | 叙述 | |
|----|--------|----|---------|--|
| 1 | V- | 黑色 | 0 VDC | |
| 2 | CAN_L | 蓝色 | Signal- | |
| 3 | SHIELD | - | 屏蔽线 | |
| 4 | CAN_H | 白色 | Signal+ | |
| 5 | V+ | 红色 | 24 VDC | |

10.2.5 地址设定开关

用于设置 AS01DNET-A 模块在 DeviceNet 网络上的节点地址。设置范围:00~63 (64~99 不可用)。

| 开关设置 | 说明 | |
|------|--------------------|--------------|
| 0 63 | 有效的 DeviceNet 节点地址 | Node Address |
| 6499 | 无效的 DeviceNet 节点地址 | |

例:若用户需将 AS01DNET-A 模块的通讯地址设置为 26 时,只要将 x10¹ 对应的旋转开关旋转到 2,再 将 x10⁰ 对应的旋转开关旋转到 6 即可。

注意事项:

- ✓ 电源在断电情况下设置节点地址,完成节点地址设置后,将AS01DNET-A模块上电。
- ✓ AS01DNET-A运行时,变更节点地址的设定值是无效的。
- ✓ 请小心使用一字螺丝刀调节旋转开关,不要刮伤。

10.2.6 功能设定开关

- 功能设定开关为用户提供以下功能:
 - 工作模式的设定(INO)
 - DeviceNet 网络通讯速率的设置(DR0~DR1)

| DR1 | DR0 | 通讯速率 | |
|-----|-----|--------------------|--------------|
| OFF | OFF | 125 kbps | |
| OFF | ON | 250 kbps | |
| ON | OFF | 500 kbps | ▶ □ IN 1 |
| ON | ON | 进入扩展波特率模式 | ω DR0 |
| | ON | 当从站断线时·保持之前的 IO 数据 | ▶ □□□ DR1 |
| INU | OFF | 当从站断线时·清除之前的 IO 数据 | |
| IN1 | 保留 | | |

注意事项:

- ✓ 电源在断电情况下设置功能设定开关,完成功能设定后,将AS01DNET-A 模块上电
- ✓ AS01DNET-A 运行时,变更功能开关的设定值是无效的
- ✓ 请小心使用一字螺丝刀调节DIP开关,不要刮伤

10.2.7 数字显示器

- 数字显示器为用户提供以下功能:
 - 显示 AS01DNET-A 模块的节点地址及错误信息
 - 显示从站的错误信息

10.3 DeviceNet 网络通讯

10.3.1 通讯距离与传输速度的对应关系

DeivceNet 网络的传输距离由 DeivceNet 总线传输速率决定,下表所示为不同传输速率对应的最大通讯距离。

| 传输速度(位/秒) | 10K | 20K | 50K | 125K | 250K | 500K | 800K | 1M |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| 最大通讯距离(米) | 5000 | 2500 | 1000 | 500 | 250 | 100 | 50 | 25 |







台达 DeviceNet 总线相关的网络产品如下表所示:

| 产品图片 | 型号 | 功能说明 |
|----------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | AS01DNET-A | AS01DNET-A 是运行于 AS 系列 PLC 主机右侧的 DeviceNet 模块,可以做 DeviceNet 主站或者从站。 AS01DNET-A 也可以作为 AS 系列远程 IO 数据交换模块,它用于将 AS 系列 DI/DO 模块、AI/AO 模块连接至 DeviceNet 网络。 |
| | AH10DNET-5A | AH10DNET-5A 是运行于 AH500 系列 PLC 主机 右侧的 DeviceNet 模块 · 可以做 DeviceNet 主站 或者从站。 |
| RTU-DNET | AHRTU-DNET-5A | AHRTU-DNET-5A 是 AH500 系列远程 IO 数据交 换模块 ·它用于将 AH500 系列 DI/DO 模块 AI/AO 模块及 10SCM 模块连接至 DeviceNet 网络。 |
| | DVPDNET-SL | DVPDNET-SL 是运行于 S 系列 PLC 主机左侧的 DeviceNet 模块,可以做 DeviceNet 主站或者从 站。 |
| | RTU-DNET | RTU-DNET-是 S 系列远程 IO 数据交换模块 · 它 用于将 S 系列 DI/DO 模块 · AI/AO 模块及其它设 备连接至 DeviceNet 网络。 |

| 产品图片 | 型号 | 功能说明 |
|---------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IFD9502 | | 用于 DeviceNet 网络和机电设备(变频器 PLC、 温控器、伺服驱动器、人机界面、自定义设备) 的连接。 |
| | IFD6503 | 总线数据分析工具,一端为 CAN 接口,一端为 USB 接口。可用于抓取 CAN 总线数据或者给 CAN 总线节点发送数据。该产品配合 Netview Builder 软件使用。 |
| | E 系列变频器 | 通过 CME-DN01 卡将 E 系列变频器连接于 DeviceNet 网络。 |
| | CMC-DN01 | 用于将台达 C2000 系列交流电机驱动器接入 DeviceNet 网络。 |
| | DN-02 | 用于 DeviceNet 网络和变频器的连接。 |
| | DVPDT01-S | 用于 DeviceNet 网络和 Slim 系列 PLC 的连 接。 |

AS系列模块手册

| 产品图片 | 型号 | 功能说明 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------|
| | DVPDT02-H2 | 用于 DeviceNet 网络与 DVP-EH2 系列 PLC 主机 的连接。 |
| | TAP-CP01 | CAN 总线拓扑分接盒 · 自带 120 欧姆的电阻 · 可 以通过开关选择电阻是否生效。 |
| | TAP-CN01 | CAN 总线拓扑分接盒 · 自带 120 欧姆的电阻 · 可 以通过开关选择电阻是否生效。 |
| | TAP-CN02 | CAN 总线拓扑分接盒, 自带 120 欧姆的电阻 · 可 以通过开关选择电阻是否生效。 |
| and the second | UC-DN01Z-01A | 2#15,2#18 SHLD PVC(粗) DeviceNet 主干 线线缆。 |
| | UC-DN01Z-02A | 2#22,2#24 SHLD PVC(细) DeviceNet 分支 线线缆。 |

10.3.3 终端电阻的选择及作用

● 终端电阻的选择

DeviceNet 要求在干线的首尾两端分别安装终端电阻,电阻的阻值为 121 欧姆。下图中粗线代表干线, 细线代表支线,干线两端的黄色物体代表终端电阻。



● 终端电阻的作用

终端电阻是为了消除通讯电缆中的信号反射。

信号传输电缆都有特性阻抗,台达 DeviceNet 通讯电缆的特性阻抗约为 121 欧姆。当信号传输到通讯电缆的终端时,由于终端阻抗与特性阻抗不相同,信号将反射回去,反射信号会对新的信号造成干扰,从而使 信号波形失真。该失真现象在短距离传输时不明显。但此现象随着通讯电缆的加长而变得严重。此时,须在 干线的首尾两端安装终端电阻。

● 终端电阻的安装位置

如下图所示,DeviceNet 通讯电缆内部由五根线组成:红色线、蓝色线、白色线、黑色线、屏蔽线。



终端电阻只可安装于干线的首尾两端。由于蓝色线与白色线用于信号传输,故终端电阻须安装于干线首 尾两端的蓝色线与白色线之间。

10.3.4 DeviceNet 网络电源配置

网络对各网络设备进行供电时,网络只需一个或多个电源,电源通过总线电缆再对各网络设备进行供电。 台达 DeviceNet 总线使用五芯电缆,其中电源线、信号线各为两芯,另外一芯用于屏蔽,如上图所示。总线 电源的配置极其灵活,可根据实际需要配置为单电源供电或多电源供电。

● 单电源供电



● 多电源供电

网络中多个电源的接线方式



10.4 主从站模式

10.4.1 ASO1DNET-A 主从站模式功能简介

AS01DNET-A 模块既可以作为 DeviceNet 网络的主站使用,也可以作为一个从站来使用。 AS01DNET-A 运行于 AS 系列主机右侧,与 AS 系列主机共同组成 DeviceNet 主站或从站。AS 主机右侧最多可以接 4 台 AS01DNET-A。AS01DNET-A 工作于主/从模式时需要将功能切换开关(RTU- Master/Slave)拨至 Master/Slave 一侧,工作于主站或者从站模式需要通过 DeviceNet Builder (V2.04 版本及以上 DeviceNet Builder 软件版本支持)软件进行设定,设定方法请参考第 10.4.10 节的说明。

- 当作为主站使用时,有如下功能:
 - 支持显性报文(Explicit message)的客户端(Client)功能
 - 支持与从站建立 IO 连接:轮询(Polled)
 - 网络配置软件 DeviceNet Builder 提供图形化配置界面
 - 支持通过发送显性报文读/写从站数据,显性报文读/写指令为 DNETRW
 - 自动与 PLC 主机进行数据交换,用户只需对 PLC 的 D 寄存器编程,不需要使用 FROM/TO 指令。
 - 提供 190 字节的输入数据区和 190 字节的输出数据区与主站进行数据交换
- 当作为从站使用时,有如下功能:
 - 支持显性报文的服务器端(Server)功能 · 支持仅限第二组服务器(Group 2 only server)连接模式
 - 支持轮询连接
 - 提供 200 字节的输入数据区和 200 字节的输出数据区与主站进行数据交换
 - 自动与 PLC 主机进行数据交换,用户只需对 PLC 的 D 寄存器编程,不需要使用 FROM/TO 指令

10.4.1.1 扫描输入和输出列表

| 项目 | 说明 | 示意图 |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 扫描列表 | DNET 模块在正常工作前,必须通过配置软件对其 扫描列表进行配置,扫描列表是一个关于从站信息 的列表,它保存了 DNET 模块需要与其进行数据 交换的从站信息,包括站地址,IO 类型及 IO 数据 长度等信息。模块负责管理扫描列表中的从站,并 与其建立连接以及进行 IO 数据交换。网络中没有 被配置到扫描列表里的从站,DNET 模块不会与其 建立连接并进行 IO 数据交换。 | 日田健地乾江 日本語地地 日本語地 日本語 日本 日本 |

| 项目 | 说明 | 示意图 |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 输入输出表 | 模块提供一个输入表 (Input table · 总长度为 190 字节) 及一个输出表 (Output table · 总长度为 190 字节) 与从站进行数据交换 · 当一个从站被配置到 扫描列表时 ·配置软件会自动从映像表中分配相应 长度的 IO 数据交换区给从站 ·输入/输出表是 PLC 主机与从站之间数据交换的界面 · 它将 PLC 的 D 寄存器与从站的 IO 数据对应起来。 当配置完网络后 · 将配置数据下载到模块 · 模块会 根据配置数据与相应的从站进行 IO 数据交换 · 对 应到输出表的数据会传送给从站 ·而从站返回的数 据会填入相应的输入表。 | 13編列表況定 可用市点: 13編列表: 市点地址 市点支添 市点地址 市点支添 市点地址 市点支添 市点地 日本 市点 市点支添 市点 市点支添 市点 市点支添 市点地址 市点支添 市点地址 市点支添 市点 市点 市点 市点 市点 市点 市点 市点 市点 市点 市点 市点 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 |

10.4.2 安装

10.4.2.1 安装 PLC 主机与 ASO1DNET-A 模块方法

AS01DNET-A(主/从站模式)模块与主机连接方法请参考 AS系列模块手册第 1.3.1 节"安装模块"说明。

10.4.2.2 连接 DeviceNet 通讯连接器

- 通讯连接器上提供的色标是与连接电缆的颜色匹配的·对通讯连接器配线时请核对连接电缆与色标的颜色。
- 通讯电源推荐使用台达提供的电源模块。



10.4.3 ASO1DNET 在 AS 主机中的 IO 映射

10.4.3.1 模块与 AS 主机的数据对应关系

AS 主机右侧最多可以接 4 台 AS01DENT,当 DNET 模块与 PLC 主机连接后 · PLC 将给每一个模块分配数据映射区。



AS01DNET 在主机右侧的位置,靠近 AS 主机右侧第一台模块的位置为 1,第二台模块的位置为 2,第 三台模块的位置为 3,第四台模块的位置为 4。此位置只计算网络模块(AS01DENT 和 AS00SCM 为网络模 块),数字量模块、模拟量模块、温度模块、称重模块等不计算此位置。如下表所示的两个范例,AS01DENT 在主机右侧的位置如下表所示。

| 范 | 5例— | 范例二 | | | | |
|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--|--|--|
| AS01DNET 在主机右侧位置 | AS 主机及右侧模块排列 顺序 | AS01DNET 在主机右侧位置 | AS 主机及右侧模块排列顺 序 | | | |
| | AS 主机 | | AS 主机 | | | |
| 1 | AS01DNET | 1 | AS01DNET | | | |
| | AS04AD | | AS04AD | | | |
| 2 | AS01DNET | | AS00SCM | | | |
| | | 3 | AS01DNET | | | |

AS01DENT 在主机右侧不同的位置时,AS01DNET 在 AS 主机中输入和输出映射区如下表所示。

| AS01DNET 在主机右侧位置 | 输出映射区 | 输入映射区 |
|------------------|-----------------|-----------------|
| 1 | D26100 – D26199 | D26000 – D26099 |
| 2 | D26500 – D26599 | D26400 – D26499 |
| 3 | D26900 – D26999 | D26800 – D26899 |
| 4 | D27300 – D27399 | D27200 – D27299 |

10.4.3.2 模块输入/输出映射表

● 当 AS01DNET 为主站模式时,AS01DNET 在 AS 主机右侧不同位置输入和输出映射区如下表所示。

| AS01DNE | 输出映射区(发 | 送给从站的数据 | 國区) | 输入映射区(接收从站的数据区) | | | |
|---------------|---------------|--------------------|-------------|-----------------|----------------------------|-------------|--|
| T 在主机右 侧位置 | D寄存器 | 映射区 | 数据长 度 | D 寄存器 | 映射区 | 数据 长度 | |
| 1 | D26100~D26103 | 位选通命令 区 | 4 words | D26000~D26003 | 扫描列表节点状 态指示区 | 4 words | |
| | D26104 | 保留 | 1 word | D26004 | 模块状态指示区 | 1 word | |
| | D26105~D26199 | DeviceNet 输出数据区 | 95 words | D26005~D26099 | DeviceNet 输入 数据区 | 95 words | |
| 2 | D26500~D26503 | 3 位选通命令 4 D264 | | D26400~D26403 | 扫描列表节点状 态指示区 | 4 words | |
| | D26504 | 保留 | 1word | D26404 | 模块状态指示区 | 1 word | |
| | D26505~D26599 | DeviceNet 输出数据区 | 95 words | D26405~D26499 | DeviceNet 输入 数据区 | 95 words | |
| 3 | D26900~D26903 | 位选通命令 区 | 4 words | D26800~D26803 | 扫描列表节点状 态指示区 | 4 words | |
| | D26904 | 保留 | 1word | D26804 | 模块状态指示区 | 1 word | |
| | D26905~D26999 | DeviceNet 输出数据区 | 95 words | D26805~D26899 | DeviceNet 输入 数据区 | 95 words | |
| 4 | D27300~D27303 | 位选通命令 区 | 4 words | D27200~D27203 | 扫描列表节点状 态指示区 | 4 words | |
| | D27304 | 保留 | 1word | D27204 | 模块状态指示区 | 1 word | |
| | D27305~D27399 | DeviceNet 输出数据区 | 95 words | D27205~D27299 | DeviceNet 输入 数据区 | 95 words | |

说明:扫描列表节点状态指示区和模块状态指示区请参考第 10.4.5 节的说明。

注:输入,输出都是对整个总线系统中的 Master (主站)而言。

● 当 AS01DNET 为从站模式时·AS01DNET 在 AS 主机右侧不同位置输入和输出映射区如下表所示。

| AS01DNET 在 | 发送给主站 | 的数据区 | 接收主站的数据区 | | | | |
|------------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|--|--|--|
| 主机右侧位置 | D寄存器 | 数据长度 | D 寄存器 数据长 | | | | |
| 1 | D26100~D26199 | 100 words | D26000~D26099 | 100 words | | | |
| 2 | D26500 – D26599 | 100 words | D26400 – D26499 | 100 words | | | |
| 3 | D26900 - D26999 | 100 words | D26800 – D26899 | 100 words | | | |

| AS01DNET 在 | 发送给主站 | 的数据区 | 接收主站的数据区 | | | |
|------------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|--|--|
| 主机右侧位置 | D寄存器 | 数据长度 | D 寄存器 | 数据长度 | | |
| 4 | D27300 – D27399 | 100 words | D27200 – D27299 | 100 words | | |

10.4.4 位选通命令

10.4.4.1 位选通工作原理

位选通是 DeviceNet 标准的 IO 传送方式之一 · 其命令长度固定为 8 字节 · 即 64 位 (DeviceNet 中最多 64 个站) · 每一位对应一个节点。下表以 AS01DNET 为 AS 主机右侧第一台时为例。

| 位选通 | 对应网络节点 | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------------|-------|-------|--|--------------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|
| 寄存器 | b15 | b14 | b13 | | b1 | b0 | | | | | | | |
| D26100 | 节点 15 | 节点 14 | 节点 13 | | 节点 1 | 节点 0 | | | | | | | |
| D26101 | 节点 31 | 节点 30 | 节点 29 | | 节点 17 | 节点 16 | | | | | | | |
| D26102 | 节点 47 | 节点 46 | 节点 45 | | 节点 33 | 节点 32 | | | | | | | |
| D26103 | 节点 63 | 节点 62 | 节点 61 | | 节点 49 | 节点 48 | | | | | | | |

当 D26100 的 bit0 = 0 时,则节点 0 设备被选中,此时节点 0 设备需要返回其数据给 Master。

当 D26100 的 bit0 = 0 · bit1 = 0 时 · 则节点 0 、节点 1 设备被选中 · 此时节点 0 、节点 1 设备需要返回其 数据给 Master。



位选通方式下·主站不会发送控制数据给从站节点·但当相应的位被设置为0时·此从站节点需要回复IO 数据给主站;相应的位被设置为1时·则不需要回复IO数据给主站。

10.4.5 网络节点状态显示

10.4.5.1 扫描列表节点状态显示

下表以 AS01DNET 为 AS 主机右侧第一台时为例。AS01DNET 主站可以实时监控配置的从站是否在线, 并将配置从站状态映射到一个位,用户可以通过监控 D26000~D26003 的内容,获取网络节点的状态信息。PLC 装置和网络节点的对应关系如下表所示。当扫描列表中的节点正常时,相应的位为 OFF 状态;扫描列表中的节 点发生异常时,相应的位为 ON 状态。

| PIC 元件 | | 对应网络节点 | | | | | | | | | |
|--------|-------|--------|--------------|--|------|------|--|--|--|--|--|
| | b15 | b14 | b13 | | b1 | b0 | | | | | |
| D26000 | 节点 15 | 节点 14 | 节点 13 | | 节点 1 | 节点 0 | | | | | |

| PIC 元件 | | | | 对应网络节点 | | |
|--------|--------------|-------|--------------|--------|--------------|--------------|
| | b15 | b14 | b13 | | b1 | b0 |
| D26001 | 节点 31 | 节点 30 | 节点 29 | | 节点 17 | 节点 16 |
| D26002 | 节点 47 | 节点 46 | 节点 45 | | 节点 33 | 节点 32 |
| D26003 | 节点 63 | 节点 62 | 节点 61 | | 节点 49 | 节点 48 |

10.4.5.2 模块状态指示

下表以 AS01DNET 为 AS 主机右侧第一台时为例。用户通过监控 D26004 实时获取模块的状态信息。当模块正常工作时 · D26004 的内容为 0;当模块处于初始化时 · D26004 高字节内容为 1 · 低字节内容为 0;当模块发生错误时 · D26004 高字节内容为 2 · 低字节内容为错误代码 · 错误的详细信息参考数码显示器显示说明。

| PLC 元件 | | 说明 | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|-----|-----|---------------------|------------|------|-----|----|----|----|----|-----|-----|----|----|----|
| | b15 | b14 | b13 | b12 | b11 | b10 | b9 | b8 | b7 | b6 | b5 | b4 | b3 | b2 | b1 | b0 |
| D26004 | | (0: | 正常 | 模块 • 1 :社 | 、状态 初始化 | · 2: | 错误) | · | | | 4 | 莫块错 | 误代码 | 3 | | |

10.4.6 主从站数据交换时间设定

当 AS01DNET 工作于主站模式时,需要设定主站和所有从站交换一次数据的时间,主站和所有从站按照 此时间周期性交换数据。详细请参考下面的说明。

单击 DeviceNet Builder 软件菜单栏 "网络" -> "扫描模块设置" · 弹出 "扫描模块设定" 对话框 · 如下图 所示 · 扫描时间间隔和超时设定 (EPR) 含义如下表所示 ·

10

| | 扫描模块设定 |
|-------------------------------------|------------------------------------------------|
| | ● 主站模式 扫描时间间隔: 10 |
| ▲ 田田 2 日 田 阿 络 3 下 載 3 上 載 | ○从站模式 位选通(Bit-Strobed) 发送长度: 字节 |
| | 轮询(Polled) 输出长度: 8 字节 输入长度: 8 字节 |
| | COS/CC COS Cyclic 先祥と康、 合井 接收と度。 合井 |
| | 及因不良: 子节 接收不良: 子节 从站映射地址 |
| | 主站->从站起始地址: D - 26000 主站<-从站起始地址: D - 26100 |
| | 扩展波特率 一启动 波特率: 1Mbps - |
| | 确定 取消 |

| 口烘叶问问师 | 主站和所有从站交换一次数据的时间,主站和所有从站按照此时间周期性交 |
|-----------|-------------------------------------------------|
| | 换数据。 |
| | 该参数用于设置主站与从站间连接的超时时间 · 其超时时间的计算方法为:4 |
| | X EPR · 单位为 ms · 超时设定 (EPR) 的默认值为 75 · 因此主站与从站间 |
| 超时设定(EPR) | 的连接超时时间为 4 X 75 = 300ms。此值表示主站与从站间的 IO 数据交换 |
| | 在 300ms 内至少要成功通讯一次·否则连接就会超时断开·必须重新建立 |
| | 连接方可继续进行 IO 数据交换。 |

由于大多数 DeviceNet 从站仅支持轮询(Polled)的 IO 数据交换方式 · 因此 · "超时设定(EPR)"参数 的值与"扫描时间间隔"参数的值密切相关。在实际设置时 · 要保证如下的关系成立:

扫描时间间隔 < (4 X EPR)

建议用户在设置扫描时间间隔时,参考以下设置:

扫描时间间隔 < (4 X EPR)/5

单击"计算时间"按钮,弹出"计算扫描时间间隔"对话框,单击"计算"按扭,计算出所有 从站配置的总输入字节长度和总输出字节长度及扫描时间间隔。此处扫描时间间隔为理论值,建议 用户设置扫描时间间隔略大于该计算时间。此处计算出的扫描时间间隔不会自动填写到设定的扫描 时间间隔内,需要用户自行填写。

|) 王站模式 描时间间隔: 10 | 送择波特率: 波特率: <u>500Kbps</u> → <u>计算</u> 计算结果: 总输入长度: 4 字节 |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 发送长度: 字节 | 总输出长度: 4 字节 |
| 轮询(Polled) | 扫描间隔时间: 0.598000 ms |
| 1新山大度: 8 字节 输入长度: 8 字 COS/CC | - 市 通定 返回 |
| COS Cyclic | |
| 发送长度: 字节 接收长度: 字 | 2节 |
| 从站映射地址 | |
| 主站->从站起始地址: D - 26000 | |
| 主站<-从站起始地址: D = 26100 | |
| 广展波特率 | |
| 同志4 油林英、 144 | |
| L] 启动 现付半: IMbps - | |

10.4.7 应用范例

以一个应用范例说明如何配置 DeviceNet 网络。

控制目的: AS 主机通过 DeviceNet 网络远程监控 AS 的 D26105~D26108、D26005~D26008 · 来实现 AS01DNET-A 分别为主站、从站时进行的数据交换。

10.4.7.1 组建 DeviceNet 网络

以一个应用范例说明如何组建以及 DeviceNet 网络的配置。当需要组建一个网络时,首先必须明白此网络的功能需求,并对需要进行交换的数据进行先期规划,包括最大通讯距离、所使用的从站、总的数据交换长度、 对数据交换响应时间的要求。这些信息将决定所组建的网络是否合理,能否满足需求,甚至会直接影响到后期 的可维护性及网络容量扩展升级的便利性。

● 连接示意图



注:

- 1. DeviceNet 主站和从站都是由 AS 主机和 AS01DNET 组成。
- 2. DeviceNet 总线的首尾两端须接入 121 欧姆左右的终端电阻(电阻接在总线的 CAN_H 与 CAN_L 之间)。

● 模块设置

按照下表分別對兩台 AS01DNET-A 扫描模块进行设定。

| DeviceNet 网络模块 | 站号 | 波特率 |
|----------------|----|---------|
| AS01DNET-A(主站) | 0 | 500kbps |
| AS01DNET-A(从站) | 1 | 500kbps |

10.4.7.2 使用 DeviceNet 网络配置工具 DeviceNet Builder 配置网络

● **DeviceNet** 从站的配置

1. 建立驱动。

由 COMMGR 软件建立,请参考 ISPSoft 软件帮助第 2.4 节通讯设定的介绍。

- 通过 ISPSoft 软件调用 DeviceNet Builder 软件。 操作步骤请参考本手册第 10.6 节
- 3. 调用 DeviceNet Builder 软件界面如下图所示:

| Delta DeviceNet B | uilder - ISPSoft | |
|-------------------|---------------------------------------|-------|
| 文件(F) 编辑(E) 视 | 图(V) 网络(N) 工具(T) 帮助(H) | |
| | • • • • • • • • • • • • • • • • • • • | |
| 14/755 | 9 2 4 1 0 + 2 | |
| 项目列表 | × | . III |
| | <u>设备</u> | ·* |
| | | |
| - III | | F |
| 就绪 | | |

单击"网络">>"在线"·如图所示:

| 文件(F) 编辑(E) 视图(V) | 网络(N) 工具(T) | 帮助(H) |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------|-------|
| | ▲ 扫描模块设置 | |
| | 9 ES | 2 |
| └ (≧) 项目列表 | 図 扫描网络 切 下式 ⑤ 上式 | |

扫描出 AS01DNET-A 主站模块显示在左边"项目"列表中



| 📸 Delta DeviceNet Builder - ISPSoft | - • • |
|---------------------------------------|------------|
| 文件(F) 编辑(E) 视图(V) 网络(N) 工具(T) 帮助(H) | |
| | |
| | |
| ▲ | 号1,节点地址0.□ |
| · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | |
| × 时间 消息代码 描述 | |
| | , e |
| 就绪 | Į. |

4. 单击"网络">>"扫描网络"·如图所示:

| | | x |
|--------|----|---|
| 扫描节点 2 | | |
| | | |
| | 确定 | |
| | | |

5. 扫描结束后 · 网络中被扫描到的所有节点的图标和设备名称都会显示在软件界面上 · 如下图所示 · 在此例中 AS01DNET-A 的节点地址为 00 ·

| Delta DeviceNet Builder - Untitle | d | |
|-----------------------------------------|---------------------|-------------------|
| | | (H) |
| □ □ □ □ □ □ □ · · · · · · · · · · · · · | AS01DNET-A,主站, | ,单元号1。节点地址0. |
| | 00 | 01 |
| | AS01DNET Scanner | AS01DNET Slave |

6. 双击 AS01DNETSlave 的图标 · 弹出"节点配置…"对话框 · 输入长度和输出长度填写 8 字节 · 如图 所示 · 设置完成后单击"确定 · "

| 节点地址: 1 | 名 | 称: ASOIDNET S | lave | |
|--------------------|-----------|---------------------------------------------------------|------|--------------|
| 节点信息 | | 关键参数设 | 置 | |
| 厂商代码: | 799 | ☑ 厂商代4 | 9 | |
| 设备类型: | 12 | ☑ 设备类型 | 민 | |
| 产品代码: | 92 | ☑ 产品代码 | 3 | |
| 主要版本: | 1 | ☑ 主要版2 | 2 | |
| 次要版本: | 1 | □ 次要版2 | Z | |
| 输入长度: 8 输出长度: 8 | 字节 字节 | ● COS 輸入长度: 輸出长度・ | 0 | 字节 |
| 🗌 位选通 (Bit- | -Strobed) | Heartbeat: | 250 | 毫秒 |
| | 字节 | ACK超时: | 16 | - 毫秒 - 京孙 |
| 输入长度: 0 | | 10月1日1日1日14 | 1 | 量积 |

 右击 AS01DNETSlave 从站,单击"参数编辑",弹出"参数编辑对话框",在红色方框处输入输出长度 填入 8 字节,然后单击"下载",下载成功后单击"确定",需重新上电 AS01DNETSlave。

| 00 | | 01 | | | |
|-------|----------|-------|------|----|--------|
| | | | | | |
| E | <u>.</u> | | 剪切(t | :) | Ctrl+X |
| AS01I | DNET | AS0: | 复制((| C) | Ctrl+C |
| Scann | er | Slave | 粘贴(| P) | Ctrl+V |
| | | | 删除 | | Delete |
| | | | 参数编 | 辑 | |
| | | | 属性(F | R) | |

| A11 | Param | eters 🔻 上载 | 下载 默认值 所有参数 | 数 • |
|----------|--------------|------------------------|-------------|------------|
| 编号 | 属性 | 参数名称 | 参数值 | |
| 1 | R/W | Working Mode | Slave mode | * |
| 2 | R | Firmware Version | 0 | |
| 3 | R/W | Polled Input Length | 8 | |
| 4 | R/W | Polled Output Length | 8 | |
| 5 | R/W | Extend Baudrate Enable | Disable | + |
| 6 | R/W | Extend Baudrate | 10Kbps | + |
| 参数 默认 | 如值信息 值: 3 | ∃: Slave mode | 帮助信息: | - |

● AS01DNET-A 模块的配置

1. 双击 AS01DNET Scanner(节点 0)的图标 · 弹出"扫描模块配置…"对话框 · 可以看到左边的列表 里有当前可用节点 AS01DNET Slave · 右边有一个空的"扫描列表"。

| 7.用中点: | | | | | 131879725: | | | |
|-------------------|----------|-------|-------------|-----|------------|------|------|---|
| 节点地址 | 节点名称 | | | | 节点地址 | 节点名称 | | |
| 01 | AS01DNET | Slave | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 輸出列表 | | | | n d | 输入列表一 | | | |
| 寄存器 | 设备映射 | | | | 寄存器 | 设备映射 | | - |
| D26105_H | | | | | D26005_H | | | |
| D26105_L | | | | | D26005_L | | | |
| D26106_H | | | | | D26006_H | | | |
| D26106_L | | | | | D26006_L | | | |
| D26107_H | | | | | D26007_H | | | |
| D26107_L | | | | | D26007_L | | | |
| D26108_H D26008 H | | | | | | | | |
| D26108_L | | | | | D26008_L | | | |
| D26109_H | | | | | D26009_H | | | |
| D26109_L | | | | | D26009_L | | | |
| D26110_H | | | | | D26010_H | | | |
| D26110_L | | | - | | D26010_L | | | - |
| ٠ | | | F. | | • | | | • |
| <u></u> | | *≏ш+ | 그 하스 나라 나 나 | | | - | 72-2 | |

 将上图中左边列表中的 DeviceNet 从站设备移入 模块的扫描列表中。具体步骤为:选中 DeviceNet 从站节点,然后单击"≥",如下图所示。按照此步骤,即可将 DeviceNet 从站节点依 次移入到模块的扫描列表内。

| 节点地址 | 节点名称 | | 节点地址 | 节点名称 | | |
|----------|-------------------|------|----------|-------------------|------|---|
| | | | 01 | ASO1DNET Slave | | |
| | | | | | | |
| 输出列表 | | | 输入列表 | | | |
| 寄存器 | 设备映射 | | 寄存器 | 设备映射 | | |
| D26105_H | [Poll]01-AS01DNET | Slav | D26005_H | [Poll]01-AS01DNET | Slav | L |
| D26105_L | [Poll]01-AS01DNET | Slav | D26005_L | [Poll]01-AS01DNET | Slav | |
| D26106_H | [Poll]01-AS01DNET | Slav | D26006_H | [Poll]01-AS01DNET | Slav | |
| D26106_L | [Poll]01-AS01DNET | Slav | D26006_L | [Poll]01-AS01DNET | Slav | |
| D26107_H | [Poll]01-AS01DNET | Slav | D26007_H | [Poll]01-AS01DNET | Slav | |
| D26107_L | [Poll]01-AS01DNET | Slav | D26007_L | [Poll]01-AS01DNET | Slav | |
| D26108_H | [Poll]01-AS01DNET | Slav | D26008_H | [Poll]01-AS01DNET | Slav | |
| D26108_L | [Poll]01-AS01DNET | Slav | D26008_L | [Poll]01-AS01DNET | Slaw | |
| D26109_H | | | D26009_H | | | |
| D26109_L | | | D26009_L | | | |
| D26110_H | | | D26010_H | | | |
| D26110_L | | - | D26010_L | | | |
| | | - F | • | | - F | |

 确认无误后,单击"确定",然后将配置下载到 AS01DNET-A 模块内。下载时,如果 AS 主机处于运 行模式,会弹出"警告"对话框,如图所示,单击"是"按钮,将配置下载至模块,确认 PLC 处于 RUN 模式。



● 按照上述步骤配置 DeviceNet 网络 · AS01DNET-A 模块和从站设备的 IO 数据映射如下表所示:

■ AS01DNET-A 模块 → 从站设备

| AS 主机 | AS01DNET(主) | AS01DNET(从) | AS 主机 | | |
|--------|-------------|-------------|--------|--|--|
| D26105 | | | D26000 | | |
| D26106 | | | D26001 | | |
| D26107 | | | D26002 | | |
| D26108 | | | D26003 | | |

■ 从站设备 → AS01DNET-A 模块

| AS 主机 | AS01DNET(主) | AS01DNET(从) | AS 主机 | | |
|--------|-------------|-------------|--------|--|--|
| D26005 | | | D26100 | | |
| D26006 | | | D26101 | | |
| D26007 | | | D26102 | | |
| D26008 | | | D26103 | | |

● 保存配置数据

选择"文件">>"保存"·将当前的网络配置保存

10.4.7.3 DeviceNet 网络控制

本节将介绍如何编写梯形图程序实现 DeviceNet 网络的控制要求。

● PLC 程序

■ 连接 AS01DNET 从站的主机程序:

| 区段 1 | | |
|---------------|--------|----------|
| | | |
| 海が安点 SM400 | NMOV | |
| | En | |
| | 4_n | D_D26100 |
| | | |

程序说明: D26000~D26003 为接收主站的数据·D26100~D26103 为发送给主站的数据。SM400 常开节点,该程序实现将 D26000~D26003 的值对应搬移到 D26100~D26103 装置内。

■ 连接 AS01DNET 主站的主机程序:



程序说明

- 当 M0 变为 ON 时 · AS 主机的 D26105~D26108 写入数据 16#5555 · 这些数据通过 DeviceNet 总线周期性传送给从站。
- D26005~D26008 为主站通过 DeviceNet 总线接收从站的数据·当 M1 变为 ON 时· D26005~D26008 的值搬移到 D0、D1、D2、D3 装置内。

10.4.8 梯形图发送显性报文

AS01DNET-A 模块支持通过 DNETRW 指令实现显性报文的发送。

10.4.8.1 显性报文实现原理

- AS 主机根据用户程序提交显性传送请求给 AS01DNET-A 主站;
- AS01DNET-A 根据用户程序提交显性传送请求给从站;
- 从站处理后回复数据给 AS01DNET-A 主站;
- AS 主机将 AS01DNET-A 主站中的回复数据取回,完成一次显性报文传输;

10.4.8.2 显性报文指令 DNETRW 介绍

● 指令形式:

| ΑΡΙ | | 指名 | 令码 | | 运算元 | | | | | | | 功能 | | | | |
|----------------|---|-----|-----|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|---|----|-----|------------------|----|---|-----|------|---|
| 1818 | | DNE | TRW | | $S_1 \cdot S_2 \cdot S_3 \cdot S_4 \cdot S_5 \cdot S_6 \cdot S_7 \cdot S_8 \cdot S_9 \cdot S_{10} \cdot D_1 \cdot D_2 \cdot D_3 \cdot D_4 \cdot D_5$ | | | | | 9 ' | DeviceNet 通讯数据读写 | | | | | |
| 裝置 | Х | Y | М | S | Т | С | HC | D | FR | SM | SR | E | К | 16# | "\$" | F |
| S 1 | | | | | | | | • | | | | | 0 | 0 | | |
| S 2 | | | | | | | | • | | | | | 0 | 0 | | |
| S ₃ | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | | |
| S 4 | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | | |
| S ₅ | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | | |
| AS系列机 | 真块手册 |
|-------|------|
|-------|------|

| ΑΡΙ | | 指 | 令码 | | | 运算元 | | | | | 功能 | | | | | |
|----------------|-----------|-----|------|------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|------|-----|------|-------|---|-----|------|--------|
| 1818 | | DNE | TRW | | S ₁ · S ₂ | • S ₂ · S ₃ · S ₄ · S ₅ · S ₆ · S ₇ · S ₈ · S ₉ · S ₁₀ · D ₁ · D ₂ · D ₃ · D ₄ · D ₅ DeviceNet 通讯数据该 | | | | | 数据读 | 写 | | | | |
| 裝置 | Х | Y | М | S | Т | С | HC | D | FR | SM | SR | E | K | 16# | "\$" | F |
| S ₆ | | | | | | | | • | | | | | 0 | 0 | | |
| S 7 | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | | |
| S ₈ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S ₉ | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | | |
| S10 | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | | |
| D 1 | | | | ۲ | | | | | | | | | | | | |
| D 2 | | • | | • | | | | | | | | | | | | |
| D 3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D 4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D₅ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 数据类型 | <u>IJ</u> | | VORD | WORD | WORD | JINT | : | - | INIT | INT | REAL | REAL | | MR | ŇT | STRING |
| S 1 | | | • | | | • | _ | • | | | | _ | | | | |
| S ₂ | | | • | | | • | | • | | | | | | | | |
| S ₃ | | | • | | | • | | • | | | | | | | | |
| S4 | | | | | | • | | • | | | | _ | | | | |
| S5 | _ | | | | | • | _ | | | | | _ | | | | |
| <u>S</u> 6 | _ | | | | | | | | | | | _ | | | | |
| 57 | _ | | | | | | | | | | | _ | | | | |
| <u> </u> | _ | | | | _ | | | | | | | _ | | | | |
| <u> </u> | | | • | | | | | | | | | | | | | |
| | | • | - | | | | _ | - | | | | _ | | | | |
| D ₂ | | • | | | | | | | | | | | | | | |
| D3 | \square | - | | | | | | • | | | - | | | | | |
| D4 | | | | | | | | • | | | | | | | | |
| D5 | | | • | | | • | | • | | 1 | 1 | - | | | | |
| | | 1 | I | | | | | 中执行 | 型 | 1 | | 令 | | 32 | 位指令 | |
| | | | | | | | 1,2,5(7 | _ | - | | AS | | | | - | |

● 符号:



| S1 | 发送 DeviceNet 通讯模组编号 |
|-----|----------------------|
| S2 | DeviceNet 站号(MAC ID) |
| S3 | 服务代码(Service Code) |
| S4 | 类编号(Class ID) |
| S5 | 实例编号(Instance ID) |
| S6 | 属性编号(Attribute ID) |
| S7 | 写入数据长度 |
| S8 | 写入数据存放装置 |
| S9 | 通讯逾时时间 |
| S10 | 重传次数 |
| D1 | 完成标志 |
| D2 | 错误标志 |
| D3 | 错误代码 |
| D4 | 读取数据长度 |
| D5 | 读取数据存放装置 |

- 指令说明:
 - S1为主机右侧模组之顺序编号,第1台编号为1,第2台编号为2,以此原则类推,不分任何种类模组皆需被计数。指定范围为1~32,超过此范围时,指令将自动以最小(<1)或最大(>32)值处理。
 - S2 为 DeviceNet 站号 · 范围为 0~63。可指定主站要读写的从站站号 · 也可以是主站本身站号 · 代 表要读写主站内部数据。
 - S3 为 DeviceNet 服务代码:

| 服务代码 | 说明 |
|------|------------------------------|
| 0x01 | 读取所有属性(Get_Attribute_All) |
| 0x02 | 设定所有属性(Set_Attribute_All) |
| 0x0E | 读取单个属性(Get_Attribute_Single) |
| 0x10 | 设定单个属性(Set_Attribute_Single) |

- S4、S4 与 S5 分別指定操作参数路径中的类、实例、属性编号。
- S7 为写入数据长度,以 byte 为单位。
- S8 为写入数据存放装置起始位址,数据摆放顺序是先放低字节,再放高字节。
- S9 为通讯逾时时间,数值范围为 1~100,时间单位为 0.1 秒。
- S10 为重传次数,数值范围为 0~3,当通讯逾时发生,会重新发送通讯。
- D3 为读写错误代码:

| 错误 | 代码 | 送明 | |
|----------------|---------------|----------------|--|
| 代码1(High Byte) | 代码2(Low Byte) | 以明 | |
| XX | FF | 不符合DeviceNet标准 | |
| 20 | 01 | 目标从站不存在 | |
| 20 | 02 | 不能与从站建立联机 | |
| 20 | 03 | 显性报文发送失败 | |
| 16 | 00 | 显性报文回复超时 | |

- D4 为读取数据长度,以 byte 为单位。
- D5 为读取数据存放装置起始位址,数据摆放顺序是先放低字节,再放高字节。
- D1、D2分別为通讯成功/错误设定标志。

● 应用范例(一)

■ 连接示意图



■ 设备必要设置及元件说明

➤ AS01DNET-A 必要设置

| 参数 | 设置值 | 说明 |
|------|----------|------------------------------------|
| 节点地址 | 00 | 设置 AS01DNET-A 模块的节点地址为 00 |
| 通讯速率 | 500 kbps | 设置 AS01DNET-A 模块与总线的通讯速率为 500 kbps |

▶ VFD-C2000 变频器参数必要设置

| 参数 | 设置值 | 说明 |
|-------|-----|----------|
| 00-20 | 08 | 频率指令来源设定 |

| 参数 | 设置值 | 说明 |
|-------|-----|------------------|
| 00-21 | 05 | 运转指令来源设定 |
| 09-30 | 0 | 通讯解码方式 |
| 09-70 | 01 | 设定变频器通讯节点地址 |
| 09-71 | 02 | 通讯波特率设定为 500Kbps |

■ PLC 程序



▶ S1:发送 DeviceNet 通训模組編号,右侧第一台则是 01;

▶ S2: DeviceNet 站号(MAC ID) · VFD-C2000 站号是 01;

➤ S3:服务代码(Service Code),读取单个属性内容 0X0E;

▶ S4: 类编号(Class ID), CMC-DN01 的类 01;

▶ S5:实例编号 (Instance ID) · CMC-DN01 的实例 01;

➤ S6:属性编号(Attribute ID), CMC-DN01的属性 01;

▶ S7:写入数据长度,当指令功能是读取的时候,该引脚可任意填写。

▶ S8:写入数据存放装置,当指令功能是读取的时候,该引脚可任意填写。

- ▶ S9:通讯逾时时间
- ▶ S10:重传次传,当指令发生逾时,重新发送通讯次数。
- ▶ D1:完成标志
- ▶ D2:错误标志
- ▶ D3:错误代码
- ▶ D4:读取数据长度
- ▶ D5:读取数据存放装置

■ 程序说明

当 M0=ON 时·执行发送显性报文指令 DNETRW·读取目标设备(节点地址为 01)的类 1>> 实例 1>>属性 1 的内容;如果显性报文通讯成功·指令完成标志位 M1 变为 ON。

- ▶ 当 M0=ON 时,模块仅发送一次请求报文。若再次发送请求报文,需要重新触发该指令。
- ▶ 如果读取成功・CMC-DN01 的类 1>> 实例 1>>属性 1 的内容会存放至 D5。本例中・D5 的内容应为 031FHex。

▶ 应用范例(二)

控制要求 当 M1=ON 时,设置 CMC-DN01 的类 0x05>> 实例 1>>属性 09 的内容为 000AHex。

■ 连接示意图



■ 设备必要设置及元件说明

AS01DNET-A 必要设置

| 参数 | 设置值 | 说明 |
|------|----------|------------------------------------|
| 节点地址 | 00 | 设置 AS01DNET-A 模块的节点地址为 00 |
| 通讯速率 | 500 kbps | 设置 AS01DNET-A 模块与总线的通讯速率为 500 kbps |

➢ VFD-C2000 变频器参数必要设置

| 参数 | 设置值 | 说明 |
|-------|-----|------------------|
| 00-20 | 08 | 频率指令来源设定 |
| 00-21 | 05 | 运转指令来源设定 |
| 09-30 | 0 | 通讯解码方式 |
| 09-70 | 01 | 设定变频器通讯节点地址 |
| 09-71 | 02 | 通讯波特率设定为 500Kbps |

■ PLC 程序



- ▶ S1:发送 DeviceNet 通讯模組編号,右侧第一台则是 01;
- ▶ S2: DeviceNet 站号(MAC ID) · VFD-C2000 站号是 00;
- S3:服务代码(Service Code),读取单个属性内容 0X10;
- ➤ S4:类编号(Class ID), CMC-DN01的类 05;
- ➤ S5:实例编号 (Instance ID), CMC-DN01 的实例 01;
- ➤ S6:属性编号(Attribute ID), CMC-DN01 的属性 09;
- ➢ S7:写入数据长度,以 BYTE 为单位,本范例写入长度为2;
- ▶ S8:写入数据存放装置;
- ▶ S9:通讯逾时时间;
- ▶ S10:重传次传,当指令发生逾时,重新发送通讯次数;
- ▶ D1:完成标志;
- ▶ D2:错误标志;
- ▶ D3:错误代码;
- ▶ D4:读取数据长度,当指令功能是写的时候,该引脚可随意填写;
- ▶ D5:读取数据存放装置,当指令功能是写的时候,该引脚可随意填写;
- 程序说明
 - 当 M0=ON 时·模块会发送请求报文·写入目标设备(节点地址为 01)的类 05>>实例 1>>属
 性 09 的内容为 000AHex;如果显性报文通讯成功·指令完成标志 M1 为 ON。
 - ▶ 当 M0=ON 时,模块仅发送一次请求报文。若再次发送请求报文,需要重新触发该指令。

10.4.9 LED 灯指示说明及故障排除

AS01DNET-A 模块有两个 LED 指示灯和一个数码显示器。NS LED 与 MS LED 用来显示 AS01DNET-A 的通讯连接状态;数码显示器用来显示 AS01DNET-A 模块的节点地址、错误信息以及从站的错误信息。



10.4.9.1 NS 灯显示说明

| LED 灯状态 | 显示说明 | 处理方法 |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 灯灭 | 无电源或者重复地址检测未完成 | 1 · 检查 AS01DNET-A 电源并确认连接正常 2 · 确认网络上至少有一个节点可以正常通讯 |
| 绿灯闪烁 (亮 0.5 秒 · 灭 0.5 秒) | 没有与 DeviceNet 网络连接 | 无需处理或者参考数码显示器消除错误 |
| 绿灯亮 | 在线并与 DeviceNet 网络连接正常 | 无需处理 |
| 红灯闪烁 (亮 0.5 秒 · 灭 0.5 秒) | 通讯错误 | 参考数码显示器代码消除错误 |
| 红灯亮 | 网络故障 · 节点地址重复 · 无网络 电 源 或 者 网 络 总 线 中 断 (BUS-OFF) | 1 · 确认总线上所有的节点地址是唯一的 2 · 检查网络安装是否正常 3 · 检查主从站波特率是否一致 4 · 检查网络电源是否正常 |

10.4.9.2 MS 灯显示说明

| LED 灯状态 | 显示说明 | 处理方法 |
|-----------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 灯灭 | 无电源 | 检查 AS01DNET-A 电源并确认连接正常 |
| 绿灯闪烁 (亮 0.5 秒 · 灭 0.5 秒) | 没有配置模块 | 配置扫描列表·配置完成后下载至模块 |
| 绿灯亮 | 输入/输出数据正常 | 无需处理 |
| 红灯闪烁 (亮 0.5 秒 · 灭 0.5 秒) | DNET 作主站:扫描列表中的从站 工作不正常 DNET 作从站:配置问题 | 参考数码显示器信息 · 确认扫描列表内的从站 信息与实际连接的从站一致 |
| 红灯亮 | 模块内部错误 | 1 · 检查配置是否正确2 · 重新上电 · 如果错误依然存在 · 请退回工厂进行修复 |

10.4.9.3 MS 灯和 NS 灯组合显示说明

| LED 灯状态 | | 日一沿田 | ————————————————————————————————————— | |
|---------|------|-----------|---------------------------------------|--|
| NS 灯 | MS 灯 | | 处理力法 | |
| 灯灭 | 灯灭 | 无电源 | 检查 AS01DNET-A 电源是否正常 | |
| 灯灭 | 绿灯亮 | 重复地址检测未完成 | 确认网络上至少有一个节点波特率与模 块一致,并且与模块通讯正常 | |

| LED 灯状态 | | 日子说明 | い田大汁 | |
|---------|---------------------------|-------------------------------|------------------------------------|--|
| NS 灯 | MS 灯 | | | |
| 红灯亮 | 绿灯亮 | 重复地址检测失败或者网络 总线中断(BUS-OFF) | 1 · 确认模块的节点地址是唯一的 2 · 将模块重新上电 | |
| 红灯亮 | 红灯闪烁 (亮 0.5 秒,灭 0.5 秒) | 无网络电源 | 1 · 检查网络电缆连接是否正确 2 · 检查网络电源是否正常 | |
| 红灯亮 | 红灯亮 | 硬件错误 | 退回工厂进行修复 | |

10.4.9.4 数码显示器显示说明

| 代码 | 显示说明 | 处理方法 |
|------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0~63 | 模块的节点地址(正常工作时) | 无需处理 |
| 80 | 模块处于停止状态 | 将 PLC 主机拨至 RUN 状态,进行 IO 数据交换 |
| F0 | AS01DNET 扫描模块的站号与 其它节点重复,或超出范围 | 1.确认模块的节点地址是唯一的 2.将模块重新上电 |
| F1 | 扫描列表内没有配置从站 | 配置扫描列表·配置完成后下载至模块 |
| F2 | 工作电源电压过低 | 检查模块以及 PLC 主机的工作电源是否正常 |
| F3 | 模块进入测试模式 | 将功能开关的 IN1 切换为 OFF 状态 · 并对模块重新上电 |
| F4 | BUS-OFF | 1.检查网络通讯线是否正常、屏蔽线是否接地 2.确认所有网络上的节点设备波特率是否一致 3.检查网络的首尾两端是否都接有 121Ω 的终端电阻 4.将扫描模块重新上电 |
| F5 | 没有检测到网络电源 | 1.检查网络电缆是否正常 2.确认网络电源正常 |
| F6 | 内部错误·内部存储器检测出 错 | 将模块重新上电・如果错误依然存在・退回工厂进行修复 |
| F8 | 内部错误,工厂制造流程出错 | 将模块重新上电,如果错误依然存在,退回工厂进行修复 |
| F9 | 内部错误 · 配置数据存储器访 问出错 | 将模块重新上电・如果错误依然存在・退回工厂进行修复 |
| FA | 配置数据无效 | 1.正确配置网络后重新下载至模块 2.检查扫描列表内从站节点地址是否与模块节点地址重复 |
| E0 | 从站返回的识别参数与配置数 据不一致 | 1.确认总线上从站的节点站号是否变化 2.确认总线上的节点设备是否被更换 3.重新对网络进行配置 |
| E1 | 从站返回的 IO 数据长度与扫描 列表中配置的不一致 | 重新配置从站的 IO 数据长度 · 并下载至模块 · 运行 PLC 主机 |
| F2 | 主站模式时,扫描列表中配置 的从站断线或不存在 | 1.检查从站的节点站号是否变化 2.检查网络通讯电缆是否正常,如断路、松动等 |
| | 从站模式时 · AS01DNET 模块 (从站)与主站的 IO 连接中断 | 3.检查总线通讯电缆长度是否超过最远传输距离。超过最远传输 距离后,将不能保证系统稳定 |
| E3 | 模块发送数据失败 | 1.检查模块与网络连接是否正常 2.确认模块波特率与网络上其他节点的波特率设置一致 |
| E4 | 从站传送的 IO 分段数据序列有 错误 | 检查从站是否工作正常 |

| 代码 | 显示说明 | 处理方法 |
|----|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E5 | 模块与从站建立连接时 · 从站 返回错误信息 | 检查从站是否工作正常 |
| E6 | 从站返回的 IO 数据长度超出扫描列表中配置的长度 | 确认从站的 IO 数据长度与扫描列表中配置的 IO 数据长度一致 |
| E7 | 模块正在进行重复地址检测 | 若长时间显示该代码,请按如下方法排除错误: 1.保证网络中有至少两个正常工作的节点 2 检查网络的首尾两端是否都接有 121Ω 的终端电阻 3.确认网络上的节点设备波特率是否一致 4.检查网络通讯电缆是否正常,如断路、松动等 5.检查总线通讯电缆长度是否超过最远传输距离。超过最远传输距离后,将不能保证系统稳定 6.检查网络通讯电缆的屏蔽线是否接地 7.将 AS01DNET 扫描模块重新上电 |

10.4.10 软件设置 ASO1DNET-A 主从站切换与 8 种波特率切换

AS01DNET-A 通讯模块可以通过软件修改模式作为 DeviceNet 主站和从站使用。当 AS01DNET-A 作为从站时,默认输入/输出数据长度为 8Byte,最大输入/输出数据长度为 2000Byte。

AS01DNET-A 在标准模式下支持 125K · 250K · 500K 三种波特率 · 在非标准模式下支持 10K · 20K · 50K · 125K · 250K · 500K · 800K · 1M 八种波特率 ·

10.4.10.1 ASO1DNET-A 通过软件设置成从站模式

1. 建立驱动。

由 COMMGR 软件建立,请参考 ISPSoft 软件帮助第 2.4 节通讯设定的介绍。

- 通过 ISPSoft 软件调用 DeviceNet Builder 软件。 操作步骤请参考本手册第 10.6 节
- 3. 调用 DeviceNet Builder 软件界面如下图所示:

| 📇 Delta DeviceNet I | Builder - ISPSoft | |
|---------------------|---------------------------------------|---|
| 文件(F) 编辑(E) 初 | 3图(V)网络(N)工具(T)帮助(H |) |
| 🛛 🛍 📽 🔜 🦏 X | • • • • • • • • • • • • • • • • • • • | |
| | 1 9 <mark>2</mark> 4 11 0 ÷ 2 | |
| | × | H |
| | 设备 | + |
| * 时间 | 消息代码 描述 | |
| 4 [111 | | • |
| 就绪 | | |

4. 单击"网络">>"在线"·如图所示:



扫描出 AS01DNET-A 主站模块显示在左边"项目"列表中



5. 在 DeviceNet Builder 软件左边"项目列表"下选中 AS01DNET-A 主站模块名称 ·右击弹出下拉菜单 ·单击" 属性" · 如下图所示。

| 文件(F) 编 | 漏(E) 视图(V) 网络(N) 工具 |
|---------|------------------------------------|
| 🗋 😅 🔚 | 1 😨 X 🐚 🛍 🕹 🖻 🧉 |
| 2 🖷 🧳 | 7 R 9 P 👌 🖉 🚺 [|
| | |
| 回 🛄 项 | 国列表 |
| 1 | AS01D <mark>NET-A,</mark> 主站,单元号 1 |
| | 扫描网络 |
| | 下载 |
| | 上载 |
| | 同新 |
| | 新增 |
| | 复制 |
| | 淋白斑白 |
| | 删除 |
| | 常性 |

6. 弹出"属性"对话框·选择从站模式·单击"确定"。

| 属性 | X |
|--------------------|------------|
| 模块: | AS01DNET-A |
| 模式: | 从站 - |
| 单元号 <mark>:</mark> | 从站 I |
| 节点地址: | 1 |
| 确定 | 取消 |

7. 单击"网络">>"下载" · 若 PLC 主机处于 STOP 状态 · 下载后弹出如下对话框 · 下载完成后对话框自动消 失。重新上电为从站模式。

| S01DNET,从站,单元号1,节点地址1. | |
|------------------------|--|
| 下载节点 46 到扫描模块中 | |
| | |
| 确定 | |

8. 若 PLC 主机处于 RUN 的状态 · 在下载前和下载完成后会弹出如下警告对话框 · 用户可根据实际情况单击"是"或"否"。

| 警告 | | |
|----|--------------------------------------------------|---|
| | 当PLC处于运行模式时不能执行这个操作! 这个操作将会影响到已连接PLC的状态,要继续吗? | |
| 警告 | | X |
| | 要让PLC运行吗? | |

10.4.10.2 ASO1DNET-A 通过软件设置成主站模式

1. 建立驱动。

由 COMMGR 软件建立,请参考 ISPSoft 软件帮助第 2.4 节通讯设定的介绍。

- 通过 ISPSoft 软件调用 DeviceNet Builder 软件。 操作步骤请参考本手册第 10.6 节
- 3. 调用 DeviceNet Builder 软件界面如下图所示:

| 📇 Delta DeviceNet Builder - ISPSoft | |
|-------------------------------------|-----|
| 文件(F) 编辑(E) 视图(V) 网络(N) 工具(T) 帮助(H) | |
| 🗎 📽 🚍 🦏 X, 🐃 🛍 📥 🖾 💭 🖓 🖉 | |
| | |
| × □ □ □ □ □ □ □ = □ | Â |
| | = |
| | |
| | |
| ▲ 项目 1 设备 | |
| | · T |
| × 时间 消息代码 描述 | |
| | 1. |
| × m | E |
| 就绪 | _1 |

4. 单击"网络">>"在线"·如下图所示:



5. 在 DeviceNet Builder 软件左边"项目列表"下选中 AS01DNET-A 从站模块名称 ·右击弹出下拉菜单 ·单击" 属性" · 如下图所示。



6. 弹出"属性"对话框,选择主站模式,单击"确定"。

| 属性 | × |
|-------|--------------|
| 模块: | ASOIDNET-A - |
| 模式: | 主站 * |
| 单元号: | 从站 1 |
| 节点地址: | 1 |
| 确定 | 取消 |

7. 单击"网络">>"下载" · 若 PLC 主机处于 STOP 状态 · 下载后弹出如下对话框 · 下载完成后对话框自动消 失。重新上电为主站模式。

| AS01DNET-A, 主站, 单元号1, 市点地址1. | X |
|------------------------------|---|
| 下载节点 63 到扫描模块中 | |
| | |
| 福宁 | |
| UH LE | |

8. 若 PLC 主机处于 RUN 的状态,在下载前和下载完成后会弹出如下警告对话框,用户可根据实际情况单击"是"或"否"。

| 警告 | | |
|----|--------------------------------------------------|--|
| | 当PLC处于运行模式时不能执行这个操作! 这个操作将会影响到已连接PLC的状态,要继续吗? | |
| 警告 | | |
| | 要让PLC运行吗? 是了了一个资源 | |

10.4.10.3 ASO1DNET-A 从站模式下设置 8 种波特率

1. 建立驱动。

由 COMMGR 软件建立,请参考 ISPSoft 软件帮助第 2.4 节通讯设定的介绍。

- 通过 ISPSoft 软件调用 DeviceNet Builder 软件。 操作步骤请参考本手册第 10.6 节
- 3. 调用 DeviceNet Builder 软件界面如下图所示。

| Delta DeviceNet B | uilder - ISPSoft | |
|---------------------------------------|------------------------|-----|
| 文件(F) 编辑(E) 视 | 图(V) 网络(N) 工具(T) 帮助(H) | |
| | 1 1 4 1 4 D 9 0 | |
| 14 7 5 5 | 9 2 4 1 0 - 2 | |
| └──────────────────────────────────── | × | III |
| | | |
| × 时间 | 消息代码 描述 | |
| → | | F |
| 414 | | |

4. 单击"网络">>"在线"·如图所示:

| 文件(F) 编辑(E) 视图(V) | 网络 | H(N) 工具(T) | 帮助(H) |
|-------------------|----------|------------|-------|
| 🖹 📽 🔚 🖏 X 🐚 I | | 扫描模块设置 | 90 |
| | 9 | 在线 | 2 |
| | Q | 扫描网络 | |
| 🧰 项目列表 | 9 | 下载 | |
| | 9 | 上载 | |

扫描出 AS01DNET-A 主站模块显示在左边"项目"列表中

| 📩 Delta DeviceNet Builder - ISPSoft | _ 0 🔀 |
|---------------------------------------|--------------|
| 文件(F) 编辑(E) 视图(V) 网络(N) 工具(T) 帮助(H) | |
| I B ≥ E 3 X ■ C 4 C 6 D 9 0 | |
| Z | |
| → 项目列表 AS01DNET-A,主站,单 | 元号 1,节点地址 0. |
| · ··································· | - |
| × 时间 消息代码 描述 | |
| | ۴ |
| 就绪 | 1 |

5. 单击"网络">>"扫描网络"·如图所示:

| 扫描节点 2 | | |
|--------|----|--|
| | | |
| | 确定 | |

6. 扫描结束后 · 网络中被扫描到的所有节点的图标和设备名称都会显示在软件界面上 · 如下图所示 · 在此 例中 AS01DNET-A 的节点地址为 01 ·

| B Delta DeviceNet Builder - Untitled | and the second sec |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 文件(F) 编辑(E) 视图(V) 网络(N) 工具(T) | 设置(S) 帮助(H) |
| □ ☞ 🖩 😨 🗶 🐚 🗈 📥 🙆 🛛 | |
| 2 4 / 2 9 9 2 2 4 10 10 - | ÷ 2 |
| | |
| □ 🛄 项目列表 | AS01DNET-A, 主站, 单元号 1, 节点地址 0. |
| AS01DNET-A,主站,单元号 1, | |
| | |
| | · |
| | 00 01 |
| | |
| | |
| | |
| | AS01DNET AS01DNET |
| | Scanner Slave |
| | |

7. 选中 AS01DNET(Slave),单击鼠标右键,选择参数编辑,进入参数设置页面。



8. 设置 Extend Baudrate Enable 为 Enable,然后选择所需的波特率,完成后点选下载按钮。

| 参数 分 | が組: | | | |
|-------------|--------------|------------------------|----------------|-----|
| A11 | Param | eters ▼ 上载 | 下载 默认值 所有参 | 数 • |
| 编号 | 属性 | 参数名称 | 参数值 | |
| 1 | R/W | Working Mode | Slave mode | * |
| 2 | R | Firmware Version | 010Kbps | |
| 3 | R/W | Polled Input Length | 8 20Kbps | |
| 4 | R/W | Polled Output Length | 8 125Kbps | |
| 5 | R/W | Extend Baudrate Enable | E 250Kbps | |
| 6 | RW | Extend Baudrate | 500Kbps | |
| | | | 1Mbps | |
| 参数 默认 |)值信息 值: 1 | ą: loKbps | 帮助信息: | - |
| | | | | - |

9. 下载完成后 · 把 AS01DNET 的硬件开关 DR0 · DR1 拨到 ON · 重新上电 · 完成波特率设置 ·

10.4.10.4 ASO1DNET-A 主站模式下设置 8 种波特率

1. 建立驱动。

由 COMMGR 软件建立,请参考 ISPSoft 软件帮助第 2.4 节通讯设定的介绍。

- 通过 ISPSoft 软件调用 DeviceNet Builder 软件。 操作步骤请参考本手册第 10.6 节
- 3. 调用 DeviceNet Builder 软件界面如下图所示:

| 📇 Delta DeviceNet Build | er - ISPSoft | |
|-------------------------|----------------------|---|
| 文件(F) 编辑(E) 视图(N | /) 网络(N) 工具(T) 帮助(H) | |
| | | |
| 14 7 5 3 5 | 8 | |
| | × | * |
| | | |
| | | - |
| | | |
| 1 | | |
| ▲项目 1 设备 | | · |
| × 时间 | 消息代码 描述 | |
| | | |
| - m | | E |
| 就绪 | | - |

4. 单击"网络">>"在线"·如图所示:

| 文件(F) 编辑(E) 视图(V) | 网络(N) 工具(T) | 帮助(H) |
|-------------------|-------------|-------|
| | 🔺 扫描模块设置 | 90 |
| | 5 E | 2 |
| | 🖳 扫描网络 | |
| 项目列表 | 「「「「「」」 下式 | |
| | 9 上载 | |

扫描出 AS01DNET-A 主站模块显示在左边"项目"列表中

| 📩 Delta DeviceNet Builder - ISPSoft | - 0 🔀 |
|----------------------------------------|---------------|
| 文件(F) 编辑(E) 视图(V) 网络(N) 工具(T) 帮助(H) | |
| 📲 🖬 🖫 🐘 🐧 📥 🖾 🖨 🔲 🖵 🥝 | |
| 4 4 🖉 🛛 🖓 🖓 🍐 4 11 🗆 🕂 🖉 | 1 |
| ■ 项目列表 AS01DNET-A,主站 | 站,单元号1,节点地址0. |
| ▲ ···· ···· ·························· | |
| * 时间 消息代码 描述 | |
| | ٠. |
| 就绪 | 1 |

5. 单击"网络">>"扫描网络",如图所示:

| 扫描节占 2 | | |
|--------|----|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | 确定 | |

6. 扫描结束后 · 网络中被扫描到的所有节点的图标和设备名称都会显示在软件界面上 · 如下图所示 · 在此 例中 AS01DNET-A 的节点地址为 00 ·



7. 单击"网络"弹出"扫描模块设定"对话框,扩展波特率选择"启动",选择所需要的波特率,单击"确定"。

| 自模状设定 | | | |
|--------------------------------|-----------------|---------|----|
| ◎ 主站模式 扫描时间间隔: 超时设定(EPR) | 10 1: 75 | 臺秒 计算时间 | 0 |
| ○ 从站模式 位选通(Bit- 发送长度: | -Strobed) 字节 | | |
| 轮询(Polle 输出长度: | d) 8 字节 | 输入长度: 8 | 字节 |
| COS/CC | | | |
| | COS | Cyclic | |
| 发送长度: | 字节 | 接收长度: | 字节 |
| 从站映射地封 | ı£ | | |
| 主站->从站 | 起始地址: D | + 26000 | 1 |
| 主站<-从站 | 起始地址: D | - 26100 | 1 |

8. 单击"网络" >>"下载",下载主站扩展波特率设置。下载完成后,把 AS01DNET 的硬件开关 DR0,DR1 拨到 ON,重新上电,完成波特率设置。

10.5 RTU 模式

10.5.1 功能简介

- 作为 DeviceNet 从站,它支持标准的 DeviceNet 通讯协议。
- 在预定义的主/从连接中支持显性连接,支持轮询的 I/O 连接方式。
- 网络配置软件 DeviceNet Builder 提供图形化配置界面、自动扫描并识别 I/O 模块、任意映射特殊模块的参数作为 I/O 交换数据,同时可设定错误处理方式及诊断各模块错误状态。
- 用户可根据实际需要选择当网络断开时,是否保持寄存区的数据。
- AS01DNET(RTU 模式)右侧最多可接 8 个 AS 系列扩展模块(包括数字量模块、模拟量模块、温度模块等)。
 数字量模块映射长度由数字量点数决定,其他模块映射参数输入长度最大为 20words、输出长度最大为
 20words。
- AS01DNET(RTU 模式) 最大输入和输出数据交换长度分别为 100Bytes。
- AS01DNET(RTU 模式)需要外部提供直流 24V 电源。

10.5.2 ASO1DNET(RTU 模式)可连接的 AS 系列扩展模块

下表为 AS01DNET(RTU 模式)可连接的 AS 系列数字量模块型号以及规格。

| | I/O 映射数据长度 | (单位:words) |
|-------------|---------------|---------------|
| 数字 I/O 模块型号 | (主站→AS01DNET) | (AS01DNET→主站) |
| AS08AM10N-A | 无 | 1 |
| AS16AM10N-A | 无 | 1 |
| AS32AM10N-A | 无 | 2 |
| AS64AM10N-A | 无 | 4 |
| AS08AN01T-A | 1 | 无 |
| AS08AN01R-A | 1 | 无 |
| AS08AN01P-A | 1 | 无 |
| AS16AN01T-A | 1 | 无 |
| AS16AN01R-A | 1 | 无 |
| AS16AN01P-A | 1 | 无 |
| AS32AN02T-A | 2 | 无 |
| AS64AN02T-A | 4 | 无 |
| AS16AP11T-A | 1 | 1 |
| AS16AP11R-A | 1 | 1 |
| AS16AP11P-A | 1 | 1 |

| ᆄᆊᅫᄔᄪ | I/O 映射数据默认长 | 度(单位:words) |
|-------------------|-------------------------|-------------------------|
| ——特殊 候 状型亏 | DeviceNet→AS01DNET(RTU) | AS01DNET(RTU)→DeviceNet |
| AS04AD-A | 6 | 无 |
| AS04DA-A | 2 | 4 |
| AS06XA-A | 10 | 4 |
| AS02LC-A | 7 | 1 |
| AS04RTD-A | 10 | 无 |
| AS06RTD-A | 14 | 无 |
| AS04TC-A | 10 | 无 |
| AS08TC-A | 18 | 无 |
| AS08AD-B | 18 | 无 |
| AS08AD-C | 18 | 无 |

下表为 AS01DNET(RTU 模式)可连接的 AS 系列特殊模块型号以及规格。

注意事项:

✓ AS01DNET(RTU模式)连接数字I/O模块的数据映射长度为固定,特殊模块的默认映射参数为必选

 ✓ AS01DNET(RTU模式)连接特殊模块时,每个模块的映射参数除默认配置外,用户可以根据需求选择 其他参数进行I/O映射。每个特殊模块默认映射参数和用户增加的映射参数输入长度最大为20words、 输出长度最大为20words。

10

10.5.3 安装

10.5.3.1 安装 ASO1DNET(RTU 模式)

10.5.3.1.1 安装 ASO1DNET-A (RTU 模式) 与扩展模块于导轨

- 先将 AS01DNET-A (RTU 模式)模块下方的 DIN 固定扣按下图箭头①所示方向推入,听到咔的响声表示 DIN 固定扣已相互锁住。将模块底部导轨槽对准导轨,从模块上方压入,当听到咔的声音时,表示 AS01DNET-A (RTU 模式)模块与导轨已经连接好了。
- 安装第二个 AS16AP11T 模块时 · 先将 AS16AP11T 模块 DIN 固定扣按下图箭头①所示方向推入 · 再将 AS16AP11T 模块左边滑槽对准 AS01DNET-A(RTU 模式)模块右边滑槽由上而下插入到 AS01DNET-A(RTU 模式)模块石边滑槽中 · 按箭头②所示的方向推往导轨上卡住 · 当听到一声"喀"的响声 · 即表示模块 已经卡上导轨 · 且与 AS01DNET-A(RTU 模式)模块已经连接好了 · 按此方法将 IO 模块一台一台依 序连接在 AS01DNET-A(RTU 模式)模块右侧并卡于导轨上 · 如下图所示 。



● 安装到位之后,将模块上方的螺丝锁紧



10.5.3.1.2 连接 DeviceNet 通讯连接器

- 通讯连接器上提供的色标是与连接电缆的颜色匹配的·对通讯连接器配线时请核对连接电缆与色标的颜色。
- ▶ 通讯电源推荐使用台达提供的电源模块。



10.5.3.2 安装电缆到 DeviceNet 连接器

- 请使用专业工具将通讯电缆剥开大约 30mm ·在 剥线过程中注意不要损坏屏蔽线。
- 剥开外层的金属屏蔽网和铝箔·你会看到2根电源线(红色和黑色)、2根信号线(蓝色和白色)、
 1根屏蔽线。
- 去除外层的金属屏蔽网和铝箔·然后剥去电源线
 以及信号线的塑料表皮·剥开的长度要适当。
- 将剥开的通讯电缆按照正确的顺序嵌入通讯连
 接器的线孔内,如图所示。
- 使用标准的一字起子旋紧通讯连接器的螺丝,将
 通讯电缆固定于通讯连接器的线孔内。











10.5.4 配置 ASO1DNET(RTU 模式)

AS01DNET(RTU 模式)作为 DeviceNet 从站,主要实现将 AS01DNET(RTU 模式)所带的 AS 系列 I/O 模块和主 站进行数据交换:

- 将 DeviceNet 主站的输出数据传送给 I/O 模块。
- 将 I/O 模块的输入数据传送给 DeviceNet 主站。

10.5.4.1 术语解释

| 序号 | 名称 | 单位 | 说明 |
|----|-----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 控制字 | WORD | 主站分配给 AS01DNET 的输出数据第一个 WORD 作为 AS01DNET 的控制字·用来设置 AS01DNET 模块的工作模式。 当设置控制字的内容为 2 时·AS01DNET 模块为 STOP 模式; 当设置控制字的内容为 1 时·AS01DNET 模块为 RUN 模式。 |
| 2 | 状态字 | WORD | 主站分配给 AS01DNET 的输入数据第一个 WORD 作为 AS01DNET 的状态字 ·用来显示 AS01DNET 模块的运行状态 · 更多关于状态字的说明请参考第 10.5.4.3.4 节。 |

| 序号 | 名称 | 单位 | 说明 |
|----|----------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | 模块输入数据范围 | WORD | 由每个模块输入的起始地址和模块的输入映射参数长度决定。 |
| 6 | 模块输出数据范围 | WORD | 由每个模块输出的起始地址和模块的输出映射参数长度决定。 |
| 7 | 输入数据长度 | WORD | AS01DNET的状态字长度及其所连接模块的输入数据长度之 和。状态字为1个word·数字输入模块每16bit为一个WORD· 模拟量 I/O模块、温度模块的输入数据长度由默认映射参数长 度和用户增加的参数长度决定·最大为20words。 |
| 8 | 输出数据长度 | WORD | AS01DNET的控制字长度及其所连接模块的输出数据长度之 和。控制字为1个word、数字输出模块每16bit为一个WORD、 模拟量 I/O模块、温度模块的输出数据长度由默认映射参数长 度和用户增加的参数长度决定、最大为20words。 |

10.5.4.2 软件介绍

在使用新版 DeviceNet Builder 软件与 PLC 主机连接时 · 请先确保已经安装通讯管理员 COMMGR 软件。 (详细的 COMMGR 使用说明请参考 ISPSoft 使用手册)。

10.5.4.2.1 建立 DeviceNet Builder 软件与 PLC 之间的连接

要建立 DeviceNet Builder 软件的与 PLC 主机之间的正常通讯 · 必须对通讯管理软件 COMMGR 先进行相 关设置。

1. 建立驱动·

由 COMMGR 软件建立,请参考 ISPSoft 软件帮助第 2.4 节通讯设定的介绍。

- 通过 ISPSoft 软件调用 DeviceNet Builder 软件。 操作步骤请参考本手册第 10.6 节
- 3. 调用 DeviceNet Builder 软件界面如下图所示:

| 📇 Delta DeviceNet | Builder - ISPSoft | |
|-------------------|-------------------------|-----|
| 文件(F) 编辑(E) | 观图(V) 网络(N) 工具(T) 帮助(H) | |
| | (🖻 🚺 📥 🛍 🚳 🔲 🗔 🕑 | |
| 44 / 5 5 | 19 241 0 - 2 | |
| | × | · * |
| | | E |
| | 设备 | - |
| × 时间 | 消息代码 描述 | |
| - m | | F |
| 就绪 | | _ |

4. 单击"网络">>"在线"·如图所示:



扫描出 AS01DNET-A 主站模块显示在左边"项目"列表中

| 📸 Delta DeviceNet Builder - ISPSoft | - 0 🔀 |
|-------------------------------------|-----------|
| 文件(F) 编辑(E) 视图(V) 网络(N) 工具(T) 帮助(H) | |
| | |
| | |
| → 项目列表 L AS01DNET-A,主站,单元号 | 号1,节点地址0. |
| ▲ … ・ 武品项目 】 设备 | |
| × 时间 消息代码 描述 | |
| * | , P |
| 就绪 | 1 |

5. 单击"网络">>"扫描网络",如图所示:

| 扫描节点 2 | |
|--------|---|
| | |
| 确 | 定 |

6. 在线成功后,单击『扫描』按钮开始扫描网络上的节点。



10.5.4.2.2 ASO1DNET(RTU)配置主界面

 扫描完成后,双击网络节点中的 AS01DNET(RTU)图标,会弹出下图所示的"节点配置…"对话框,支持轮询 (Polled)传送方式,默认输入长度和输出长度都为 2 个字节,为 AS01DNET(RTU)的控制字和状态字的映 射地址长度;轮询(Polled)下方的输入长度和输出长度表示 AS01DNET(RTU)映射到主站的参数长度。

| 节点地址: 2 | | 名称 | : ASOIDNET (| RTU) | |
|-------------|---------|-----|--------------|-------|----|
| 节点信息 | | | 关键参数设 | 置 | |
| 厂商代码: | 799 | | 回厂商代码 | 马 | |
| 设备类型: | 12 | | 🛛 设备类型 | 민 | |
| 产品代码: | 1232 | 20 | ☑ 产品代码 | 5 | |
| 主要版本: | 1 | | ☑ 主要版2 | 5 | |
| 次要版本: | 1 | | ☑次要版2 | 4 | |
| ☑轮询(Polle | d) | | 回cos/cc设完 | È | |
| 输入长度: | 2 | 字节 | COS | 00 CC | |
| 输出长度: | 2 | 字节 | 输入长度: | 0 | 77 |
| Secondary 1 | - | Ψ | 输出长度: | 0 | 字节 |
| □ 位选通 (Bit | -Strobe | ed) | Heartbeat: | 250 | 臺秒 |
| 给入上度, | - | ** | ACK 超时; | 16 | 毫秒 |
| 相八 以及; | 1 | τ.u | 限制时间: | 1 | 臺秒 |

2. 单击"节点配置…"对话框中的"I/O 配置…" · 弹出 AS01DNET(RTU)配置主界面 · 如下图所示:

| and the second second | NT(RTU) | | | | _ | | |
|--------------------------------------------------|----------------------|-----------|---------------------|-------|----|---|--------------------------|
| . | 1 | | | | | ĥ | 扫描 |
| | + | | | | | E | 上载 |
| . A. | 6 1 | | | | | | 下载 |
| | | | | | | | 重启 |
| | | | | | | I | 清除配置 |
| | | | | | | ĺ | 开始监控 |
| | | | | | | | |
| 列表 | | | | | | - | |
| 列表编号 | 名称 | 固件版本 | 描述 | 输入 输出 | 注释 | - | 自动地址 |
| 列表 编号 | 名称 ASO1DNET (RTU) | 固件版本 | 描述 RTU DeviceNet | 输入 输出 | 注释 | | 自动地址 |
| 列表 编号 - 0 | 名称 ASO1DNET (RTU) | 固件版本 - | 描述 RTU DeviceNet | 输入 输出 | 注释 | | 自动地址 著院地址 |
| 列表 编号 - 0 1 | 名称 ASO1DNET (RTU) | 固件版本 - | 描述 RTU DeviceNet | 输入 输出 | 注释 | | 自动地址 |
| 列表 编号 - 1 2 | 名称 ASOIDNET(RTU) | 固件版本 | 描述 RTU DeviceNet | 输入输出 | 注释 | | 自动地址 猜院地址 |
| 列表 编号 - 1 2 3 | 名称 ASO1DNET (RTU) | 固件版本 - | 描述 RTU DeviceNet | 输入 输出 | 注释 | | 自动地址 清除地址 |
| 列表 编号 - 1 2 3 4 | 名称 ASOIDNET (RTU) | 固件版本 - | 描述 RTU DeviceNet | 输入 输出 | 注释 | | 自动地址 靖院地址 确定 |
| 列表 编号 - 0 1 2 3 4 5 | 名称 ASO1DNET (RTU) | 固件版本 | 描述 RTU DeviceNet | 输入 输出 | 注释 | | 自动地址 靖院地址 确定 取消 |
| 列表 编号 - 0 1 2 3 4 5 6 | 名称 ASO1DNET (RTU) | 固件版本 - | 描述 RTU DeviceNet | 输入 输出 | 注释 | | 自动地址 清除地址 确定 取消 |

AS01DNET(RTU)配置主界面说明如下:

| 项目 | 说明 |
|------|-----------------------------------------------------|
| 넙描 | 将当前所有 AS01DNET(RTU)右侧连接 IO 模块扫描出来。软件中已存在的模块会和际连 |
| 1118 | 接的 IO 模块做对比·不一致的会以异常图标显示。 |
| ▶ | 将当前 AS01DNET(RTU)内的配置上传到软件中显示出来,上传内容包括 I/O 列表,I/O |
| | 配置信息和参数映射关系·以及 AS01DNET(RTU)的基本控制信息 |
| 下去 | 将当前 AS01DNET(RTU) 配置下载到 AS01DNET(RTU)中(掉电保持),下载内容包括 |
| | I/O 列表 · I/O 配置信息和参数映射关系 · 以及 AS01DNET(RTU)的基本控制信息 |
| 重启 | 使连接的 AS01DNET(RTU)重新启动一次 |
| 清除配置 | 将存储在掉电保持区的配置数据清空·并自动进行重置·重置后指示灯显示 F1 |
| 工业收款 | 实时查看和设置当前系统中已配置的交换数据·可实时更改输出数据·查看输入数据·使 |
| 丌炻血疘 | 用控制字控制 AS01DNET(RTU) 的运行状态 |
| 名称 | 模块的名称 |
| 固件版本 | 模块的固件版本。通过选择对应的固件版本、下载与模块固件版本相匹配的模块参数信息 |

| 项目 | 说明 |
|----|-----------------------------------------------------------------|
| 描述 | 各模块基本信息的描述 |
| 输入 | 每个模块输入数据映射范围 由映射输入数据的起始地址偏移量和映射输入数据长度决定 |
| 输出 | 每个模块输出数据映射范围·由映射输出数据的起始地址偏移量和映射输出数据长度决定 |
| 注释 | 为 I/O 模块添加注释 |
| 确定 | 只有单击『确定』按钮退出 AS01DNET(RTU)配置界面时 · AS01DNET(RTU)的当前配置 才会被软件保存 |
| 取消 | 单击『取消』按钮退出 AS01DNET(RTU)配置界面时 · AS01DNET(RTU)的当前配置不保存 |

3. 单击 AS01DNET(RTU)配置主界面右侧的"扫描"按钮后·AS01DNET(RTU)配置主界面如下图所示:

| - | | | | | | 1 | 扫描 |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|--------------|---------------------------------|--------|-----|--------------------|
| | 2 2 | 32 AM + | 1 | | | 111 | 上载 |
| | | | | | | | 下载 |
| | | | | | | | 重启 |
| | | | | | | | 清除配置 |
| | | | | | | | 开始监控 |
| | | | | | | | |
| 1 | 表 | 田住宅主 | 21× ++1 | 44.2 | 46.111 | - | 自动地址 |
| 训编 | 表名称 | 固件版本 | 描述 | 输入 | 输出 | * | 自动地址 |
| 1月 第一一 | 表 名称 ASO1DNET() | 固件版本 | 描述 RTU De | 输入 X | 输出 | • | 自动地址 |
| 1) 第 -) | 表 名称 ASO1DNET() AS16AM10N | 固件版本 - - | 描述 RTU De | 输入 x ##+1 | 输出 | * | 自动地址 |
| 1)3 | 表 名称 ASOIDNET() ASI6AMION | 固件版本 - - 0.001 | 描述 RTU De | 输入 * ##+1 ##+2 ~~ ##+3 | 输出 | * | 自动地址 |
| 1123 | 表 名称 ASO1DNET() AS16AM10N AS32AM10N | 固件版本 - - 0.001 - | 描述 RTU De | 输入 x ##+1 ##+2 ~~ ##+3 | 输出 | * | 自动地址 |
| 则 词 编 - D 1 2 3 4 | 表 名称 ASOIDNET() ASI6AMION AS32AMION | 固件版本 0.001 - | 描述 RTU De | 输入 * ##+1 ##+2 ~~ ##+3 | 输出 | * | 自动地址 清除地址 |
| 则 引 引 1 2 3 4 5 | 表 名称 ASOIDNET() ASI6AMION AS32AMION | 固件版本 - - 0.001 - | 描述 RTU De | 输入 x ##+1 ##+2 ~~ ##+3 | 输出 | * | 自动地址 清除地址 确定 |
| 列 引 引 引 引 引 3 4 5 6 | 表 名称 ASOIDNET() ASI6AMION AS32AMION | 固件版本 0.001 - | 描述 RTU De | 输入 * ##+1 ##+2 ~~ ##+3 | 输出 | | 自动地址 清除地址 |

扫描 AS01DNET(RTU)下连接的 I/O 模块完成后,可能会出现异常图标,异常图标的含义如下表所示:

| 16 AM | 软件配置的 I/O 模块与扫描到当前实际连接的 I/O 模块不符 ·如软件配置为 AS32AM · 实际连接为 AS16AP · 则扫描后如左侧框图显示。双击图标后 · 可以更新为当前配置图标 |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 32 AM | 软件配置的 I/O 模块在实际连接中不存在 · 如软件配置为 AS32AM · 实际 却未连接 · 则扫描后如左侧框图显示 · 双击图标后 · 可以更新为当前配置 图标 |
| ? | AS01DNET(RTU)扫描到一个无法识别的模块·选中当前图标·右击·选择『更换』菜单可以更改成一个可识别的模块进行配置 |

10.5.4.2.3 ASO1DNET(RTU)参数设置界面

扫描完成 I/O 模块后 · AS01DNET(RTU)的配置界面显示如下:

| 1.1.1.1.1.1.1.1 | NT(RTU) | | | | | | |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------|---------------------|---------------------------------------|----|---|--------------------------|
| | 32 16 + AM AM + | 6 | | | | | 扫描 上載 下載 |
| | | | | | | | 重启 清除配置 |
| | | | | | | 1 | |
| | 1 | | | | | + | |
| 列表编号 | | 固件版本 | 描述 | 输 λ | 输出 | - | 自动地址 |
| 列表 编号 | 名称 AS01DNET (BTU) | 固件版本 | 描述 RTU DeviceNet | 输入 | 输出 | | 自动地址 |
| 列表 编号 - | 名称 ASO1DNET(RTU) AS32AM10N | 固件版本 - | 描述 RTU DeviceNet | 输入 ##+1 ^{~~} ##+2 | 输出 | | 自动地址 |
| 列表 编号 - 0 | 名称 AS01DNET(RTU) AS32AM10N AS16AM10N | 固件版本 - - | 描述 RTU DeviceNet | 输入 ##+1 ^{~~} ##+2 ##+3 | 输出 | | 自动地址 清除地址 |
| 列表 编号 - 0 1 2 | 名称 AS01DNET(RTU) AS32AM10N AS16AM10N | 固件版本 - - | 描述 RTU DeviceNet | 输入 ##+1 ^{~~} ##+2 ##+3 | 输出 | | 自动地址 清除地址 |
| 列表 编号 - 1 2 3 | 名称 ASO1DNET(RTU) AS32AM10N AS16AM10N | 固件版本 - - | 描述 RTU DeviceNet | 输入 ##+1 ^{~~} ##+2 ##+3 | 输出 | • | 自动地址 清除地址 |
| 列表 编号 - 1 2 3 4 | 名称 ASO1DNET(RTU) AS32AM10N AS16AM10N | 固件版本 - - | 描述 RTU DeviceNet | 输入 ##+1 ^{~~} ##+2 ##+3 | 输出 | | 自动地址 清除地址 |
| 列表 编号 - 1 2 3 4 5 | 名称 ASOIDNET(RTU) AS32AMION AS16AMION | 固件版本 - - | 描述 RTU DeviceNet | 输入 ##+1 ~ ##+2 ##+3 | 输出 | | 自动地址 清除地址 确定 |
| 列表 编号 - 0 1 2 3 4 5 6 | 名称 ASO1DNET(RTU) AS32AM10N AS16AM10N | 固件版本 - - | 描述 RTU DeviceNet | 输入 ##+1 ^{~~} ##+2 ##+3 | 输出 | | 自动地址 清除地址 确定 取消 |
在 AS01DNET(RTU)配置主界面中·双击最左侧的"AS01DNET(RTU)"图标·便会弹出 AS01DNET(RTU)参数 设置界面。该界面主要用于设置 AS01DNET(RTU)的错误控制处理方式。如下图所示:

| 参数设置 | | | | |
|--------------|-----------|----------|--------|----|
| 输出起始地址: | ## | 输入起始地址: | ## | - |
| 固件版本 异常处理 | 0.0.0 | | | |
| 当 DeviceNet | 网络断线: | RTU 保持运行 | | ÷ |
| 当IO模组出错或 | 无回应时: | RTU 保持运行 | _ | • |
| □扩展波特率 50 | 10 - Kbps | 模组通讯逾时时间 | 月: 200 | ms |
| | | | - | |

AS01DNET(RTU)参数设置界面说明:

| 项目 | 说明 | 默认值 |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 输出起始地址 | AS01DNET(RTU)的输出起始地址 · 占用 1 个 word · | 无 |
| 输入起始地址 | AS01DNET(RTU)的输入起始地址 · 占用 1 个 word。 | 无 |
| 当 DeviceNet 网络断 | 当 AS01DNET(RTU)与 DeviceNet 主站断开连接时 ·AS01DNET(RTU) | RTU 保 |
| 线异常处理 | 的处理方法。可以选择"RTU 保持运行"、"RTU 停止运行"。 | 持运行 |
| 当 I/O 模块出错异常 处理 | 当 AS01DNET(RTU)检测到其右侧连接的任意一台 I/O 模块发生错误时·AS01DNET(RTU)的处理方法。可以选择"RTU 保持运行"、"RTU 停止运行"。 | RTU 保 持运行 |
| 扩展波特率 | AS01DNET(RTU)模块的扩展波特率设置,勾选后可以设置 AS01DNET(RTU)的扩展波特率,下载后保存在 AS01DNET(RTU)中, 只有在 AS01DNET(RTU)的硬件功能开关 DR1,DR0 同时为 ON 时, 扩展波特率才生效。功能开关的说明请参考第 10.2.6 节的说明。 | 无 |
| 固件版本 | 显示 AS01DNET(RTU)的韧体版本 | 无 |

10.5.4.2.4 I/O 模块配置界面

在 AS01DNET(RTU) 配置主界面中,可以通过鼠标双击选中的 I/O 模块,设置各模块的映射参数

| | 32 16 08 AM AM AD | + | | | | 1 III 1 | 扫描 上载 下载 |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------|----|---------|--------------------------|
| | | | | | | | 重启 清除配置 开始监控 |
| - | | | | | | + | |
| 列表 | | | | | | - | 自动地址 |
| 列表编号 | 名称 | 固件版本 | 描述 | 输入 | 输出 | + | 自动地址 |
| 列表 编号 - | 名称 ASO1DNET (RTU) | 固件版本 | 描述 RTU DeviceNet | 输入 | 输出 | + | 自动地址 |
| 列表 编号 - 0 | 名称 ASO1DNET (RTU) AS32AM10N | 固件版本 - - | 描述 RTU DeviceNet | 输入 ##+1 ^{~~} ##+2 | 输出 | • | 自动地址 清除地址 |
| 列表 编号 - 1 | 名称 ASO1DNET(RTU) AS32AM10N AS16AM10N | 固件版本 - - | 描述 RTU DeviceNet | 输入 ##+1 ^{~~} ##+2 ##+3 | 输出 | + | 自动地址 清除地址 |
| 列表 编号 - 1 2 | 名称 ASO1DNET(RTU) AS32AM10N AS16AM10N AS08AD-C | 固件版本 - - - | 描述 RTU DeviceNet | 输入 ##+1 [~] ##+2 ##+3 ##+4 [~] ##+21 | 输出 | • | 自动地址 清除地址 |
| 列表 编号 - 1 2 3 | 名称 ASO1DNET(RTU) AS32AM10N AS16AM10N AS08AD-C | 固件版本 - - - | 描述 RTU DeviceNet | 输入 ##+1 [~] ##+2 ##+3 ##+4 [~] ##+21 | 输出 | • | 自动地址 清除地址 |
| 列表 编号 - 1 2 3 4 | 名称 ASO1DNET(RTU) AS32AM10N AS16AM10N AS08AD-C | 固件版本 - - - | 描述 RTU DeviceNet | 输入 ##+1 [~] ##+2 ##+3 ##+4 [~] ##+21 | 输出 | | 自动地址 清除地址 确定 |
| 列表 编号 - 1 2 3 4 5 6 | 名称 ASO1DNET(RTU) AS32AM10N AS16AM10N AS08AD-C | 固件版本 - - - | 描述 RTU DeviceNet | 输入 ##+1 ^{~~} ##+2 ##+3 ##+4 ^{~~} ##+21 | 输出 | + | 自动地址 清除地址 确定 取消 |

如双击"08AD"图标所在的位置,便会弹出 AS08AD-C 模块配置界面。该界面主要用于 AS08AD-C 模块的

| 参数映身 | す配置。 |
|------|------|
|------|------|

| 模块配置:AS08AD-C | | | | | — |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------|------------|----|----------|
| AS08AD-C 日 | ASO8AD-C[77] MDS信息 | | | | |
| ──通連1 通通 8 視式设式 ──通道 1 ~ 通道 8 调校参数 ──平均悲波[16] ──采样时间[1] ──采样时间[1] ──通道偵測及報警設定[1] | | Module | AS08AD-C | | |
| | | MEDS | 1.00.00 | | |
| | | MDS Build | 2017/08/01 | | |
| ✓ Ⅲ → 异常处理: RTU 保持运行 | <u>ī</u> • | | | 确定 | 取消 |

I/O 模块配置界面说明:

| 项目 | 说明 |
|----------|-----------------------------------------------------|
| | 显示模块的名称·MDS 文件的版本和建立日期。模块会依据 MDS 文件在左边窗口显示 |
| | 模块的参数。模块参数说明请参考相关模块手册 |
| 描地会数和主 | 会显示所有从模块 MDS 文件中读取的模块参数,通过设置这些参数来控制模块的正常 |
| 候坏梦奴刘衣 | 运行 |
| 己带从田 | 当 AS01DNET(RTU)模块检测到模块发生错误时 · AS01DNET(RTU)的处理方法。可以 |
| 开吊处理 | 选择"RTU 保持运行"、"RTU 停止运行"。 |

● 一般 I/O 模块参数及装置映射关系的设置有如下 4 种情况:

第一种:可以在参数初始值一栏下拉框中直接选择合适的参数(如下图设置 AS08AD-C 通道 1 输入模式为 -20Ma~+20mA)

| = AS08AD-C[77] | | 编号 | 描述 | 输入 | 输出 | 初始值 | 注释 |
|---------------------------------------|---|----|-----------|--------|--------|------------------------------------------------|-----------|
| 当前值[9] | | 2 | 通道 1 模式设定 | 1917 1 | 183544 | -20mA~20mA - | 通道1模式设定 |
| 通道1~通道8模式设 | | 3 | 通道 2 模式设定 | | | 关闭 | 通道 2 模式设定 |
| - 通過 1 通過 8 调役参 - 平均滤波[16] | | 4 | 通道 3 模式设定 | | | OmA [~] 20mA dmA [~] 20mA | 通道 3 模式设定 |
| 采样时间[1] 通道偵測及短数設合[1] | | 5 | 通道 4 模式设定 | | | -20mA~20mA | 通道 4 模式设定 |
| ····································· | | 6 | 通道 5 模式设定 | | | -20mA~20mA | 通道 5 模式设定 |
| | | 7 | 通道 6 模式设定 | | | -20mA [~] 20mA | 通道 6 模式设定 |
| | | 8 | 通道 7 模式设定 | | | -20mA [~] 20mA | 通道 7 模式设定 |
| | | 9 | 通道 8 模式设定 | | | -20mA~20mA | 通道 8 模式设定 |
| | 4 | | | | | | |

第二种: 可以在模块参数的初始值一栏直接输入要改变的参数数值(如下图设置 AS08AD-C 通道 1 调校偏

| -AS08AD-C[77] | 映射到装置 | 编号 | | 描述 | 输入 | 输出 | 初始值 | | 注释 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|-----|-------|----|----|----------|-----|-------|
| — 当前值[9] — 数值格式[17] | | 10 | 通道1 | 调棱偏移量 | | | 100 | 通道1 | 调校偏移里 |
| 通道 1 ~ 通道 8 模式设计 | | 11 | 通道2 | 调校偏移里 | | | 0 | 通道2 | 调校偏移重 |
| [通道] 通道 8 调放 5% 平均滤波[16] | | 12 | 通道3 | 调校偏移量 | | | 0 | 通道3 | 调校偏移重 |
| 采样时间[1] 通道值测及螺数設定[1] | | 13 | 通道4 | 调校偏移里 | | | D | 通道4 | 调校偏移里 |
| | | 14 | 通道5 | 调校偏移重 | | | <u>0</u> | 通道5 | 调校偏移重 |
| - | | 15 | 通道6 | 调校偏移量 | | | D | 通道6 | 调校偏移重 |
| | | 16 | 通道7 | 调校偏移量 | | | 0 | 通道7 | 调校偏移重 |
| | | 17 | 通道8 | 调校偏移量 | | | Ō | 通道8 | 调校偏移重 |
| | | 18 | 通道1 | 调校增益重 | | | 1000 | 通道1 | 调校增益重 |
| and the second s | | 19 | 通道2 | 调校增益里 | | | 1000 | 通道2 | 调棱增益重 |
| the second se | | 20 | 通道3 | 调校增益量 | | | 1000 | 通道3 | 调校增益量 |

移量为100)

第三种:对于一些要实时监控或者需要修改参数值大小的模块参数,可以在相应的『映射到装置』一栏勾选,成功后参数对应的数值会映射在总线交换数据中(PLC 主机的 D 装置寄存器中)。『映射到装置』一栏勾选的参数数值在进入软件监控界面后,可以实时监控参数当前值的大小及手动修改参数值大小。

| 電井配置 A628AE+C | | | | | | | | | | × |
|----------------------------------------|-----------|-------|-------------|-------|-------|------|------|-----|-------|-----|
| AS08AD-C | 通道 1 ~ 通道 | 8 调校参 | 数[16 |] | | | | | | |
| =-AS08AD-C[77] 当前值[9] 数值格式[17] | 映射到装置 | 编号 | | 描述 | 输入 | 输出 | 初始值 | | 注释 | - |
| | 1 | 10 | 通道1 | 调棱偏移量 | ##+22 | ##+1 | 0 | 通道1 | 调校偏移量 | |
| 通道 1 ~ 通道 8 模式设计 | | 11 | 通道2 | 调校偏移量 | | | D | 通道2 | 调核偏移量 | |
| 平均滤波[16] | | 12 | 通道3 | 调校偏移量 | | | 0 | 通道3 | 调校偏移重 | - |
| - 采样时间[1] - 通道偵測及報数設会[1] | | 13 | 通道4 | 调校偏移重 | | | D | 通道4 | 调校偏移重 | ÷ |
| 四週時期1次報告報2月111 | | 14 | 通道5 | 调校偏移重 | | | Ō | 通道5 | 调校偏移重 | |
| | | 15 | 通道6 | 调校偏移里 | | | D | 通道6 | 调校偏移重 | 6 |
| | | 16 | 通道7 | 调校偏移重 | | | 0 | 通道7 | 调校偏移重 | 1 |
| | | 17 | 通道8 | 调校偏移重 | | | D | 通道8 | 调校偏移重 | |
| | | 18 | 通道1 | 调校增益重 | | | 1000 | 通道1 | 调校增益重 | |
| | | 19 | 通道2 | 调校增益量 | | | 1000 | 通道2 | 调棱增益量 | 201 |
| | | 20 | 通道3 | 调校增益量 | | | 1000 | 通道3 | 调校增益量 | - 1 |
| A. m F | 1×1 | | | | III | | _ | - | | 1 |
| 异常处理: RTU 保持运行 | Ť | - | | | | 1 | 确定 |) | 取消 | |

● IO 模块参数说明

1. 双击 AS08AD-C 模块,弹出的模块配置参数对话框界面如下图所示。

| 模块配置:AS08AD-C | | | | | × |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------|------------|----|----|
| ASOBAD-C | 町の信白 | | | | |
| ⇒ ふちのみしていり ⇒ 当前値[9] ⇒ 数値格式[17] → 通道1 ~ 通道8 模式设式 → 通道1 ~ 通道8 调校参数 → 平均悲波[16] → 采祥时间[1] → 通道偵測及報警設定[1] | 刻 句 日 の 山 | Module | AS08AD-C |] | |
| | | MDS | 1.00.00 |] | |
| | | MDS Build | 2017/08/01 |] | |
| 异常处理: RTU 保持运行 | ī ~ | | | 确定 | 取消 |

2. AS08AD-C 的 MDS 信息

| 模块配置:AS08AD-C | | | | | × |
|---------------------------------------------------|----------------|-----------|------------|-------|-------------|
| AS08AD-C | AS08AD-C[77] | | | | |
| □-AS08AD-C[77] | MDS信息 | | | | |
| 当前值[9] | | | | | |
| 通道 1 通道 8 模式设 | , | | | | |
| 通道1 通道8 调校委 平均速波[16] | | Module | AS08AD-C |] | |
| 采样时间[1] | | | | | |
| ◎ 通道偵測及報警設定[1] | | | | _ | |
| | | MDS | 1.00.00 | | |
| | | | | | |
| | | | | _ | |
| | | MDS Build | 2017/08/01 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| < > | | | | | |
| 見労が理・ 「 | - | | | 确宁 | 田 (当 |
| 开市观理· RTU 保持运行 | (1 V | | | NH AE | 4X/FI |

3. 当前值设定

| 模块配置:AS08AD-C | | | | | | × |
|-----------------------------|----------|----|----------|-----------------|--------------|-----|
| AS08AD-C | 当前值[9] | | | | | |
| □-AS08AD-C[77] | 映射到装置 | 编号 | 描述 | 输入 | 输出 | 初始值 |
| — 数值格式[17] | * | | 状态 | D26009 ~ D26010 | | |
| 通道 1 ~ 通道 8 模式设计 | * | | 通道 1 输入值 | D26011 ~ D26012 | | |
| 平均滤波[16] | * | | 通道 2 输入值 | D26013 ~ D26014 | | |
| - 采样时间[1] - 通道偵測及報整設完[1] | * | | 通道 3 输入值 | D26015 ~ D26016 | | |
| 通道俱测及報警設定[1] | * | | 通道 4 输入值 | D26017 ~ D26018 | | |
| | * | | 通道 5 输入值 | D26019 ~ D26020 | | |
| | * | | 通道 6 输入值 | D26021 ~ D26022 | | |
| | * | | 通道 7 输入值 | D26023 ~ D26024 | | |
| | * | | 通道 8 输入值 | D26025 ~ D26026 | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| < > | < | | | | | > |
| 异常处理: RTU 保持运行 | Ī | ~ | | 确 | أ | 取消 |

4. 数值格式设定(可以设置为整数与浮点数格式)

| 模块配置:AS08AD-C | | | | | | | | × |
|--------------------------------------|----------|----|-----------------|----|----|---------------|-------------|------|
| AS08AD-C | 数值格式[17 |] | | | | | | |
| □-AS08AD-C[77] | 映射到装置 | 编号 | 描述 | 输入 | 输出 | 初始值 | 注释 | ^ |
| → 数值格式[17] | | 1 | 数值格式 | | | 整数格式 ~ | 数值格式 | |
| 通道 1 ~ 通道 8 模式设式 通道 1 ~ 通道 8 调校参数 | | 44 | 通道 1 工程值转换范围最小值 | | | 整数格式 浮点数格式 | 通道 1 工程值转换范 | ĪĒ |
| 平均滤波[16] | | 45 | 通道 2 工程值转换范围最小值 | | | -10.000000 | 通道 2 工程值转换范 | Ē |
| | | 46 | 通道 3 工程值转换范围最小值 | | | -10.000000 | 通道 3 工程值转换范 | ĪĒ |
| | | 47 | 通道 4 工程值转换范围最小值 | | | -10.000000 | 通道 4 工程值转换范 | 1. |
| | | 48 | 通道 5 工程值转换范围最小值 | | | -10.000000 | 通道 5 工程值转换范 | 11 |
| | | 49 | 通道 6 工程值转换范围最小值 | | | -10.000000 | 通道 6 工程值转换范 | 19 |
| | | 50 | 通道 7 工程值转换范围最小值 | | | -10.000000 | 通道 7 工程值转换范 | ĪĒ |
| | | 51 | 通道 8 工程值转换范围最小值 | | | -10.000000 | 通道 8 工程值转换范 | 59 |
| | | 52 | 通道 1 工程值转换范围最大值 | | | 10.000000 | 通道 1 工程值转换范 | ΞĒ |
| | | 53 | 通道 2 工程值转换范围最大值 | | | 10.000000 | 通道 2 工程值转换范 | 19 v |
| < > | < | | | | | | | > |
| 异常处理: RTU 保持运行 | Ī | | \sim | | | 确定 | 取消 | í |

5. 通道 1~通道 8 模式设定

| 模块配置:AS08AD-C | | | | | | | | × |
|---------------------------------------|--------|------|-----------|----|----|------------|-----------|---|
| AS08AD-C | 通道1~通道 | 18模3 | 式设定[8] | | | | | |
| □-AS08AD-C[77] | 映射到装置 | 编号 | 描述 | 输入 | 输出 | 初始值 | 注释 | |
| | | 2 | 通道 1 模式设定 | | | -20mA~20mA | 通道 1 模式设定 | |
| ····································· | | 3 | 通道 2 模式设定 | | | -20mA~20mA | 通道 2 模式设定 | |
| — 平均滤波[16] | | 4 | 通道 3 模式设定 | | | -20mA~20mA | 通道 3 模式设定 | |
| | | 5 | 通道 4 模式设定 | | | -20mA~20mA | 通道 4 模式设定 | |
| | | 6 | 通道 5 模式设定 | | | -20mA~20mA | 通道 5 模式设定 | |
| | | 7 | 通道 6 模式设定 | | | -20mA~20mA | 通道 6 模式设定 | |
| | | 8 | 通道 7 模式设定 | | | -20mA~20mA | 通道 7 模式设定 | |
| | | 9 | 通道 8 模式设定 | | | -20mA~20mA | 通道 8 模式设定 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| < >> | < | | | | | | | > |
| 异常处理: RTU 保持运行 | ī | | ~ | | | 确定 | 取消 | |

6. 通道 1~通道 8 调校参数设定

| 模块配置:AS08AD-C | | | | | | | | | × |
|-----------------------------|--------|------|-----------|----|----|------|-----|-------|---|
| AS08AD-C | 通道1~通道 | 8 调相 | 交参数[16] | | | | | | |
| □ ASO8AD-C[77] | 映射到装置 | 编号 | 描述 | 输入 | 输出 | 初始值 | | 注释 | ^ |
| → ヨ前追[9] → 数值格式[17] | | 10 | 通道1 调校偏移重 | | | 0 | 通道1 | 调校偏移量 | |
| 通道 1 ~ 通道 8 模式设計 | | 11 | 通道2 调校偏移重 | | | 0 | 通道2 | 调校偏移重 | |
| 平均滤波[16] | | 12 | 通道3 调校偏移量 | | | 0 | 通道3 | 调校偏移量 | |
| - 采样时间[1] - 通道偵測及報整設完[1] | | 13 | 通道4 调校偏移里 | | | 0 | 通道4 | 调校偏移重 | |
| | | 14 | 通道5 调校偏移量 | | | 0 | 通道5 | 调校偏移量 | |
| | | 15 | 通道6 调校偏移量 | | | 0 | 通道6 | 调校偏移量 | |
| | | 16 | 通道7 调校偏移重 | | | 0 | 通道7 | 调校偏移重 | |
| | | 17 | 通道8 调校偏移里 | | | 0 | 通道8 | 调校偏移量 | |
| | | 18 | 通道1 调校增益量 | | | 1000 | 通道1 | 调校増益量 | |
| | | 19 | 通道2 调校增益量 | | | 1000 | 通道2 | 调校増益量 | |
| | | 20 | 通道3 调校增益量 | | | 1000 | 通道3 | 调校増益量 | ~ |
| < > | < | | | | | | | > | |
| 异常处理: RTU 保持运行 | Ì | | ~ | | | 确定 | | 取消 | |

7. 平均滤波设定

| 模块配置:AS08AD-C | | | | | | | | × |
|-------------------------|----------|----|-------------|----|----|-----|------------|--------|
| AS08AD-C | 平均滤波[16 |] | | | | | | |
| □-AS08AD-C[77] | 映射到装置 | 编号 | 描述 | 输入 | 输出 | 初始值 | 注释 | ^ |
| | | 26 | 通道1 平均次數 | | | 10 | 通道1 平均次數 | |
| 通道 1 ~ 通道 8 模式设定 | | 27 | 通道2 平均次數 | | | 10 | 通道2 平均次數 | |
| | | 28 | 通道3 平均次數 | | | 10 | 通道3 平均次數 | |
| 采样时间[1] 通道偵測及報弊設完[1] | | 29 | 通道4 平均次數 | | | 10 | 通道4 平均次數 | |
| | | 30 | 通道5 平均次數 | | | 10 | 通道5 平均次數 | |
| | | 31 | 通道6 平均次數 | | | 10 | 通道6 平均次數 | |
| | | 32 | 通道7 平均次數 | | | 10 | 通道7 平均次數 | |
| | | 33 | 通道8 平均次數 | | | 10 | 通道8 平均次數 | |
| | | 34 | 通道 1 平均滤波比例 | | | 10% | 通道 1 平均滤波比 | л£ |
| | | 35 | 通道 2 平均滤波比例 | | | 10% | 通道 2 平均滤波比 | ΞĒ. |
| | | 36 | 通道 3 平均滤波比例 | | | 10% | 通道 3 平均滤波比 | £¥ ∨ £ |
| < > | < | | | | | | 2 | + |
| 异常处理: RTU 保持运行 | Ī | | \sim | | | 确定 | 取消 | |

8. 采样时间设定

| 模块配置:AS08AD-C | | | | | | | | × |
|----------------|---------|----|------|----|----|-----|------|---|
| ASO8AD-C | 采样时间[1] | | | | | | | |
| □-AS08AD-C[77] | 映射到装置 | 编号 | 描述 | 输入 | 输出 | 初始值 | 注释 | |
| ——数值格式[17] | | 42 | 采样时间 | | | 2ms | 采样时间 | |
| ▲通道1~通道8模式设式 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| ● 通道傾測及報警設定[1] | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 异常处理: RTU 保持运行 | Ţ | | ~ | | | 确定 | 即 | 消 |

9. 通道侦测及报警设定

| 模块配置:AS08AD-C | | | | | | | × |
|----------------------------------------|---------|-----|------------|----|----|-----|------------|
| AS08AD-C | 通道偵測及報警 | 驗定[| 1] | | | | |
| | □映射到装置 | 编号 | 描述 | 输入 | 输出 | 初始值 | 注释 |
| → ヨ前追[9] → 数值格式[17] | | 43 | 通道1 超出范围侦测 | | | 关闭 | 通道1 超出范围侦测 |
| - 通道 1 ~ 通道 8 模式设知 通道 1 ~ 通道 9 複式设知 | | 43 | 通道2 超出范围侦测 | | | 关闭 | 通道2 超出范围侦测 |
| - 平均滤波[16] | | 43 | 通道3 超出范围侦测 | | | 关闭 | 通道3 超出范围侦测 |
| 采样时间[1] 通道值测及缩整設完[1] | | 43 | 通道4 超出范围侦测 | | | 关闭 | 通道4 超出范围侦测 |
| | | 43 | 通道5 超出范围侦测 | | | 关闭 | 通道5 超出范围侦测 |
| | | 43 | 通道6 超出范围侦测 | | | 关闭 | 通道6 超出范围侦测 |
| | | 43 | 通道7 超出范围侦测 | | | 关闭 | 通道7 超出范围侦测 |
| | | 43 | 通道8 超出范围侦测 | | | 关闭 | 通道8 超出范围侦测 |
| | | 43 | 外部电源错误 | | | 警报 | 外部电源错误 |
| | | 43 | 內部硬体错误 | | | 警报 | 內部硬体错误 |
| | | 43 | 校正值异常 | | | 警报 | 校正值异常 |
| < >> | | | | | | | |
| 异常处理: RTU 保持运行 | Ī | | \sim | | | 确定 | 取消 |

10.5.4.2.5 软件监控功能

软件在线上模式时·当 AS01DNET(RTU)的当前配置与软件中保存的配置一致·可以通过单击『开始监控』 按钮·进入监控界面·实时监控 AS01DNET(RTU)和各 I/O 模块的运行状态。

| | OB OB 15 AM AN AM | 15 04 04 AN RT 15 | 04 D4 + | Ě | □ 扫描 上载 下载 |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------|
| | | | | r | 重启 清除配置 |
| | | | | - | 停止监控 |
| 제보 | | | | - | |
| 列表编号 | 名称 | 错误编号 | 状态 | - | 自动地址 |
| 列表 编号 | 名称 AS08AW10N | 错误编号 0x0 | 状态 | - | 自动地址 |
| 列表 编号 0 | 名称 ASO8AM10N ASO8AN01T | 错误编号 0x0 0x0 | 状态 运行中 运行中 | - | 自动地址 |
| 列表 编号 1 2 | 名称 ASO8AM10N ASO8AN01T AS16AM10N | 错误编号 0x0 0x0 0x0 0x0 | 状态 运行中 运行中 运行中 运行中 | - | 自动地址 看除地址 |
| 列表 编号 0 1 2 3 | 名称 ASO8AM10N ASO8AN01T AS16AM10N AS16AN01T | 错误编号 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 | 状态 运行中 运行中 运行中 运行中 运行中 | | 自动地址 |
| 列表 编号 0 1 2 3 4 | 名称 ASO8AM10N ASO8AN01T AS16AM10N AS16AN01T AS04RTD-A | 错误编号 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 | 状态 运行中 运行中 运行中 运行中 运行中 | * | 自动地址 |
| 列表 编号 1 2 3 4 5 | 名称 ASO8AM10N ASO8AN01T AS16AM10N AS16AN01T AS04RTD-A AS04TC-A | 错误编号 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 | 状态 运行中 运行中 运行中 运行中 运行中 运行中 不符合I0表 | * | 自动地址 看除地址 |
| 列表 编号 0 1 2 3 4 5 6 | 名称 AS08AM10N AS08AN01T AS16AM10N AS16AN01T AS04RTD-A AS04TC-A AS04DA-C | 错误编号 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 0x | 状态 运行中 运行中 运行中 运行中 运行中 运行中 三行中 子白IO表 已停止 | | 自动地址看除地址 |
| 列表 编 0 1 2 3 4 5 6 7 | 名称 AS08AM10N AS08AN01T AS16AN01T AS16AN01T AS04RTD-A AS04TC-A AS04DA-C AS04AD-A | 错误编号 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 0x | 状态 运行中 运行中 运行中中 运行中 运行中 不停止 运行中 | * | 自动地址 清除地址 确定 取当 |

各模块的运行状态说明如下:

| 04 TC | 说明模块处于正常运行状态。 |
|----------|----------------------------------------|
| 04 | 说明模块处于停止运行状态。 |
| TC | |
| 04 | 说明模块处于报警或错误运行状态 · 详细的错误信息请参考相关模块手册中的错误 |
| TC | 代码说明。 |



说明实际连接的模块和软件中配置的模块不符,或者当前配置模块已断开连接。

在监控界面中,选中模块图标后右击,单击 『运行』或 『停止』可以改变各 I/O 模块的运行状态。



10.5.4.3 DeviceNet 映射数据



整个映射数据交换模型如下图,最终数据都是映射到连接主站 PLC 的寄存器内

注:以下所说的映射地址都为 PLC 主机的 D 寄存器。

AS01DNET(RTU 模式)的输入和输出映射起始地址是在 AS01DNET(RTU 模式)添加到主站时,由主站自动 分配地址;输入和输出映射地址长度由 AS01DNET(RTU)所带总的模块配置决定。

I/O 模块的输入和输出映射开始地址软件自动分配 · 输入和输出映射地址长度由模块配置决定。模块输入和输出 映射地址的范围由 AS01DNET(RTU 模式)的输入和输出映射地址范围限制。

| 10.5.4.3.1 | 主站 ASO1DNET | [·] 映射地址分配规则 |
|------------|-------------|-----------------------|
|------------|-------------|-----------------------|

| 节点地址 | 节点名称 | | | | 节点地址 | 节点名称 | |
|----------|----------|----------------|---|-----------------|----------|------|-------|
| 03 | AS01DNET | (RTU) | | | | | |
| | | | | \triangleleft | | | |
| | | | | | | | |
| 输出列表 | - | | | , | 输入列表 | | |
| 寄存器 | 设备映射 | | | | 寄存器 | 设备映射 | |
| D26105_H | | | | | D26005_H | | |
| D26105_L | | | | | D26005_L | | |
| D26106_H | | | | | D26006_H | | |
| D26106_L | | | | | D26006_L | | |
| D26107_H | | | | | D26007_H | | |
| D26107_L | | | | | D26007_L | | |
| D26108_H | | | | | D26008_H | | |
| D26108_L | | | | | D26008_L | | |
| D26109_H | | | | | D26009_H | | |
| D26109_L | | | | | D26009_L | | |
| D26110_H | | | | | D26010_H | | |
| D26110_L | | | Ŧ | | D26010_L | | • |
| • | | | • | | • | | • |
| | | 40.11.45.17.14 | | | | | |

数据映射区域将按照下表进行分配:

| 输入区域:从站⇔主站 | | | 输出区域:主站⇔从站 | | | |
|---------------|----------------------------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------------------------------|---------|--|
| AS 主机寄存器 | 用途 | 数据长度 | AS 主机寄存器 | 用途 | 数据长度 | |
| D26000~D26003 | 扫描列表节点状 态指示区 | 4 words | D26100~D26103 | 位选通命令区 | 4 words | |
| D26004 | 扫描模块状态指 示区 | 1 word | D26104 | 预留寄存器 | 1 word | |
| D26005~D26099 | DeviceNet 输入 数据区:这些寄 存器用于接收从 站回馈的状态数 据 | 95words | D26105~D26199 | DeviceNet 输 出数据区:这 些寄存器中的 数值将作为控 制数据发送给 从站 | 95words | |

10.5.4.3.2 ASO1DNET(RTU 模式)映射地址分配规则

AS01DNET 的输入和输出映射起始地址是在 AS01DNET 添加到主站时,由主站自动分配。主站会根据 AS01DNET 的输入和输出映射地址长度来分配 AS01DNET 的映射地址,输入和输出映射地址长度由 AS01DNET 所带总的模块配置参数决定。AS01DNET 的映射起始地址只有在将 AS01DNET 添加到主站的时候 才被分配确定,并和从站添加到主站的顺序有关。

当存在 AH10DNET 和 AS01DNET(RTU 模式)两个从站时 · AH10DNET 的输入和输出映射地址长度都为 4Bytes ·AS01DNET(RTU 模式)的输入和输出映射地址长度都为 4Bytes 。若先添加从站 AS01DNET(RTU 模式) 到主站 ·再添加 AH10DNET 至主站 ·则 AS01DNET(RTU 模式)的输入和输出映射地址分别为 D26005~D26006 和 D26105~D26106 · 映射地址如下图所示。 D26005 和 D26105 分别为 AS01DNET(RTU 模式)的输入和输出 映射起始映射地址 · 也是 AS01DNET(RTU 模式)的状态字和控制字 · 输入和输出映射起始地址后的寄存器用于 映射 I/O 模块的配置参数。

| 节点地址 | 节点名称 | 节点地址 03 01 | 节点名称 ASO1DNET (RTU) AH10DNET Slave | |
|----------|------------------------|------------------|------------------------------------------|-----|
| 输出列表 | | 输入列表 | | |
| 寄存器 | 设备映射 | 寄存器 | 设备映射 | |
| D26105_H | [Poll]03-ASOIDNET (RTU | D26005_H | [Poll]03-ASOIDNET (R | ΤĽ |
| D26105 L | [Poll]03-ASOIDNET (RTU | D26005 L | [Poll]03-ASOIDNET (R | ΤĽ |
| D26106_H | [Poll]03-ASOIDNET (RTU | D26006_H | [Poll]03-ASOIDNET (R | TU |
| D26106_L | [Poll]03-ASOIDNET (RTU | D26006_L | [Poll]03-ASO1DNET (R | ΤĽ |
| D26107_H | [Poll]01-AH10DNET Slav | D26007_H | [Poll]01-AH10DNET S1 | ati |
| D26107_L | [Poll]01-AH10DNET Slav | D26007_L | [Poll]01-AH10DNET S1 | av |
| D26108_H | [Poll]01-AH10DNET Slav | D26008_H | [Poll]01-AH10DNET S1 | av |
| D26108_L | [Poll]01-AH10DNET Slav | D26008_L | [Poll]01-AH10DNET S1 | av |
| D26109_H | | D26009_H | | |
| D26109_L | | D26009_L | | |
| D26110_H | | D26010_H | | |
| D26110_L | | D26010_L | | |
| 4 | | 4 | m | |

若先添加 AH10DNET 从站到主站,后添加从站 AS01DNET(RTU 模式)到主站,则 AS01DNET(RTU 模式) 的输入和输出映射地址分别为 D26007~D26008 和 D26107~D26108,映射地址如下图所示 D26007 和 D26107 分别为 AS01DNET(RTU 模式)的输入和输出映射起始映射地址,也是 AS01DNET(RTU 模式)的状态字和控制 字,输入和输出映射起始地址后的寄存器用于映射 I/O 模块的配置参数。

| 新出列表 寄存器 设备映射 D26105_H [Pol1]01-AH10DNET Slav D26105_L [Pol1]01-AH10DNET Slav D26106_H [Pol1]01-AH10DNET Slav D26106_H [Pol1]01-AH10DNET Slav D26106_L [Pol1]01-AH10DNET Slav D26106_L [Pol1]01-AH10DNET Slav D26106_L [Pol1]01-AH10DNET Slav D26106_L [Pol1]03-AS01DNET (RTC D26107_L [Pol1]03-AS01DNET (RTC D26108_H [Pol1]03-AS01DNET (RTC D26108_L [Pol1]03-AS01DNET (RTC D26108_L [Pol1]03-AS01DNET (RTC D26108_L [Pol1]03-AS01DNET (RTC D26108_L [Pol1]03-AS01DNET (RTC D26108_L [Pol1]03-AS01DNET (RTC D26108_L [Pol1]03-AS01DNET (RTC D26109_H D26109_H D26109_L D26009_L D26110_L - D26010_L | 节点地址 | 节点名称 | | >> ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ | 节点名称 AH10DNET Slave AS01DNET (RTU) | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------|
| 寄存器 设备映射 寄存器 设备映射 D26105_H [Pol1]01-AH10DNET Slav D26005_H [Pol1]01-AH10DNET Slav D26105_L [Pol1]01-AH10DNET Slav D26005_H [Pol1]01-AH10DNET Slav D26106_L [Pol1]01-AH10DNET Slav D26006_L [Pol1]01-AH10DNET Slav D26106_L [Pol1]01-AH10DNET Slav D26006_L [Pol1]01-AH10DNET Slav D26106_L [Pol1]01-AH10DNET Slav D26006_L [Pol1]01-AH10DNET Slav D26107_H [Pol1]03-AS01DNET (RTU D26007_H [Pol1]03-AS01DNET (RTU D26108_H [Pol1]03-AS01DNET (RTU D26008_H [Pol1]03-AS01DNET (RTU D26108_L [Pol1]03-AS01DNET (RTU D26008_H [Pol1]03-AS01DNET (RTU D26108_L [Pol1]03-AS01DNET (RTU D26008_H [Pol1]03-AS01DNET (RTU D26109_H D26109_H D26009_H D26009_H D26101_H D26009_L D260010_H D26101_H D26010_H D26010_L | 輸出列表 | | | < ▲ 入列表 | | |
| D26105_H [Pol1]01-AH10DNET Slav D26005_H [Pol1]01-AH10DNET Slav D26105_L [Pol1]01-AH10DNET Slav D26005_L [Pol1]01-AH10DNET Slav D26106_H [Pol1]01-AH10DNET Slav D26006_L [Pol1]01-AH10DNET Slav D26106_L [Pol1]01-AH10DNET Slav D26006_L [Pol1]01-AH10DNET Slav D26106_L [Pol1]01-AH10DNET Slav D26006_L [Pol1]01-AH10DNET Slav D26107_H [Pol1]03-AS01DNET (RTU D26007_H [Pol1]03-AS01DNET (RTU D26108_H [Pol1]03-AS01DNET (RTU D26008_H [Pol1]03-AS01DNET (RTU D26108_L [Pol1]03-AS01DNET (RTU D26008_H [Pol1]03-AS01DNET (RTU D26109_L [Pol1]03-AS01DNET (RTU D26008_L [Pol1]03-AS01DNET (RTU D26109_H [Dol1]03-AS01DNET (RTU D26008_L [Pol1]03-AS01DNET (RTU D26109_H D26009_L D26009_L D26009_L D26110_L - D26010_L D26010_L | 寄存哭 | 设备映射 | ~ | 寄存哭 | 设备映射 | |
| D26105_L [Pol1]01-AH10DNET Slav D26005_L [Pol1]01-AH10DNET Slav D26106_L [Pol1]01-AH10DNET Slav D26006_L [Pol1]01-AH10DNET Slav D26107_H [Pol1]03-AS01DNET (RTU D26007_H [Pol1]03-AS01DNET (RTU D26108_L [Pol1]03-AS01DNET (RTU D26008_H [Pol1]03-AS01DNET (RTU D26108_L [Pol1]03-AS01DNET (RTU D26008_L [Pol1]03-AS01DNET (RTU D26108_L [Pol1]03-AS01DNET (RTU D26008_L [Pol1]03-AS01DNET (RTU D26109_H D26009_L D26009_L D26109_L D26009_L D26009_L D26110_L - D26010_L | D26105 H | Pollon-AHIODMET | Slar | D26005 H | Pollini-AHIODM | T STar |
| D26106_H [Poll]01-AH10DNET Slav D26006_H [Poll]01-AH10DNET Slav D26106_L [Poll]01-AH10DNET Slav D26006_L [Poll]01-AH10DNET Slav D26107_H [Poll]03-AS01DNET (RTU D26007_H [Poll]03-AS01DNET (RTU D26108_H [Poll]03-AS01DNET (RTU D26008_H [Poll]03-AS01DNET (RTU D26108_H [Poll]03-AS01DNET (RTU D26008_H [Poll]03-AS01DNET (RTU D26108_L [Poll]03-AS01DNET (RTU D26008_H [Poll]03-AS01DNET (RTU D26108_L [Poll]03-AS01DNET (RTU D26008_H [Poll]03-AS01DNET (RTU D26108_L [Poll]03-AS01DNET (RTU D26008_L [Poll]03-AS01DNET (RTU D26108_L [Poll]03-AS01DNET (RTU D26008_L [Poll]03-AS01DNET (RTU D26109_H D26009_H D26009_H D26110_L - D26010_H D26110_L - D26010_L | D26105_1 | [Poll]01-AH10DNET | Slav | D26005_1 | [Poll]01-AH10DM | ET Slav |
| D26106_L [Poll]01-AH10DNET Slav D26006_L [Poll]01-AH10DNET Slav D26107_H [Poll]03-AS01DNET (RTL D26007_H [Poll]03-AS01DNET (RTL D26107_L [Poll]03-AS01DNET (RTL D26007_L [Poll]03-AS01DNET (RTL D26108_H [Poll]03-AS01DNET (RTL D26008_H [Poll]03-AS01DNET (RTL D26108_L [Poll]03-AS01DNET (RTL D26008_H [Poll]03-AS01DNET (RTL D26108_L [Poll]03-AS01DNET (RTL D26008_L [Poll]03-AS01DNET (RTL D26108_L [Poll]03-AS01DNET (RTL D26008_L [Poll]03-AS01DNET (RTL D26109_H D26008_L [Poll]03-AS01DNET (RTL D26009_L D26009_L D26110_L D26010_H D26010_L D26010_L D26010_L | D26106 H | [Poll]01-AHIODNET | Slav | D26006_H | [Poll]01-AH10DM | ET Slav |
| D26107_H [Poll]03-AS01DNET (RTL D26007_H [Poll]03-AS01DNET (RTL D26107_L [Poll]03-AS01DNET (RTL D26007_L [Poll]03-AS01DNET (RTL D26108_H [Poll]03-AS01DNET (RTL D26008_H [Poll]03-AS01DNET (RTL D26108_L [Poll]03-AS01DNET (RTL D26008_H [Poll]03-AS01DNET (RTL D26108_L [Poll]03-AS01DNET (RTL D26008_L [Poll]03-AS01DNET (RTL D26109_H D26009_H D26009_H D26009_L D26010_L D26110_L - D26010_L D26010_L | D26106 L | [Poll]01-AH10DNET | Slav | D26006 L | [Poll]01-AH10DN | ET Slav |
| D26107_L [Pol1]03-AS01DNET (RTL D26007_L [Pol1]03-AS01DNET (RTL D26108_H [Pol1]03-AS01DNET (RTL D26008_H [Pol1]03-AS01DNET (RTL D26108_L [Pol1]03-AS01DNET (RTL D26008_H [Pol1]03-AS01DNET (RTL D26108_L [Pol1]03-AS01DNET (RTL D26008_L [Pol1]03-AS01DNET (RTL D26109_H D26009_H D26009_H D26009_L D26010_L D26010_L D26110_L - D26010_L D26010_L D26010_L D26010_L | D26107 H | [Poll]03-AS01DNET | (RTI | D26007 H | [Pol1]03-AS01DN | ET (RTI |
| D26108_H [Pol1]03-AS01DNET (RTL D26008_H [Pol1]03-AS01DNET (RTL D26108_L [Pol1]03-AS01DNET (RTL D26008_L [Pol1]03-AS01DNET (RTL D26109_H D26009_H D26009_L D26009_L D26010_L D26110_H D26010_H D26010_L D26010_L | D26107 L | [Poll]03-ASOIDNET | (RTU | D26007 L | [Pol1]03-AS01DN | ET (RTI |
| D26108_L [Poll]03-AS01DNET (RTU D26008_L [Poll]03-AS01DNET (RTU D26109_H D26009_H D26109_L D26009_L D26110_H D26010_H D26110_L - | D26108_H | [Poll]03-ASOIDNET | (RTU | D26008_H | [Pol1]03-AS01DN | ET (RTU |
| D26109_H D26009_H D26109_L D26009_L D26110_H D26010_H D26110_L - | D26108_L | [Poll]03-ASOIDNET | (RTU | D26008_L | [Pol1]03-AS01DN | ET (RTU |
| D26109_L D26009_L D26110_H D26010_H D26110_L - | D26109_H | | | D26009_H | | |
| D26110_H D26110_L - D26010_H D26010_L | D26109_L | | | D26009_L | | |
| D26110_L - D26010_L | D26110_H | | | D26010_H | | |
| | D26110_L | | * | D26010_L | | |
| | 4 | 111 | | * | m | |

10.5.4.3.3 模块映射地址分配规则

每个模块的数据映射有两种形式:当 DeviceNet 主站还没给 AS01DNET(RTU)分配输入和输出映射起始地 址时,"开始地址"内的值表示以 DeviceNet 主站分配给 AS01DNET(RTU)输入或输出映射起始地址为基准的偏 移量;DeviceNet 主站给 AS01DNET(RTU)分配输入和输出映射起始地址后,"开始地址"内的值表示 AS01DNET(RTU)右侧模块参数的映射地址。将 AS01DNET(RTU)添加到"扫描模块配置"界面中的"扫描列表"内 时,DeviceNet 主站给 AS01DNET(RTU)分配输入和输出映射起始地址,AS01DNET(RTU)从"扫描模块配置" 界面中的"扫描列表"内移出时,AS01DNET(RTU)的输入和输出映射起始地址未知。

主站未分配 AS01DNET(RTU)映射地址时,AS01DNET(RTU)右侧模块的装置映射如下图:

10-80

| A second second | TENT(RTU) | + | | | 4 III | 日描 上载 下载 |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------|-------|--------------------------|
| | | | | | | 重启 清除配置 开始监控 |
| | | | | | | |
| 列表编 | 名称 | 固. 描述 | 输入 | 輸出 | - | 自动地址 |
| 列表 编 - | 名称 ASO1DNET (RTU) | 固. 描述 - RTU DeviceNet | 输入 | 输出 | - | 自动地址 |
| 列表 编 - | 名称 AS01DNET(RTU) AS16AP11T | 固. 描述 - RTU DeviceNet - | 输入 ##+1 | 输出 ##+1 | | 自动地址 清除地址 |
| 列表 编 - 0 1 | 名称 ASOIDNET(RTU) ASI6AP11T AS04DA-A | 固. 描述 - RTU DeviceNet - | 输入 ##+1 ##+2 ~~ ##+3 | 输出 ##+1 ##+2 ~ ##+9 | | 自动地址 清除地址 |
| 列表 编 - 1 2 | 名称 ASO1DNET(RTU) AS16AP11T AS04DA-A AS04AD-A | 固. 描述 - RTU DeviceNet - - | 输入 ##+1 ##+2 ~~ ##+3 ##+4 ~~ ##+13 | 输出 ##+1 ##+2 ~~ ##+9 | * | 自动地址 |
| 列 编 - 0 1 2 3 | 名称 ASOIDNET(RTU) ASI6AP11T ASO4DA-A ASO4AD-A | 固. 描述 - RTU DeviceNet - - | 输入 ##+1 ##+2 ~ ##+3 ##+4 ~ ##+13 | 输出 ##+1 ##+2 ~ ##+9 | + * | 自动地址 清除地址 |
| 列 编 - 0 1 2 3 4 | 名称 ASO1DNET(RTU) AS16AP11T AS04DA-A AS04AD-A | 固. 描述 - RTU DeviceNet - - | 输入 ##+1 ##+2 ~ ##+3 ##+4 ~ ##+13 | 输出 ##+1 ##+2 ~ ##+9 | | 自动地址 清除地址 确定 |
| 列编 - 012345 | 名称 ASOIDNET(RTU) ASI6API1T ASO4DA-A ASO4AD-A | 固. 描述 - RTU DeviceNet - - | 输入 ##+1 ##+2 ~ ##+3 ##+4 ~ ##+13 | 输出 ##+1 ##+2 ~ ##+9 | + * * | 自动地址 清除地址 确定 取消 |
| 列编 - 0123456 | 名称 ASO1DNET(RTU) AS16AP11T AS04DA-A AS04AD-A | 固. 描述 - RTU DeviceNet - - | 输入 ##+1 ##+2 ~ ##+3 ##+4 ~ ##+13 | 输出 ##+1 ##+2 ~ ##+9 | | 自动地址 清除地址 确定 取消 |

AS01DNET(RTU)拉入扫描列表 · 主站分配给 AS01DNET(RTU)映射地址如下图:

| 미册꾸믔: | | | _ | 扫描列表: | | | |
|----------|-------------------|--------|---|----------|------------|---------|--------|
| 节点地址 | 节点名称 | | | 节点地址 | 节点名称 | | |
| | | | | 02 | ASO1DNET (| (RTU) | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 输出列表一 | | | | 输入列表—— | | | |
| 寄存器 | 设备映射 | | | 寄存器 | 设备映射 | | |
| D26105_H | [Poll]02-AS01DNET | (RTU | | D26005_H | [Poll]02-A | SOIDNET | (RTU |
| D26105_L | [Poll]02-AS01DNET | (RTU | | D26005_L | [Poll]02-A | SOIDNET | (RTU |
| D26106_H | [Poll]02-AS01DNET | (RTU | | D26006_H | [Poll]02-A | SOIDNET | (RTU |
| D26106_L | [Poll]02-AS01DNET | (RTU | | D26006_L | [Poll]02-A | SOIDNET | (RTU |
| D26107_H | [Poll]02-AS01DNET | (RTU | | D26007_H | [Poll]02-A | SOIDNET | (RTU |
| D26107_L | [Poll]02-AS01DNET | (RTU | | D26007_L | [Poll]02-A | SOIDNET | (RTU |
| D26108_H | [Poll]02-AS01DNET | (RTU | | D26008_H | [Poll]02-A | SOIDNET | (RTU |
| D26108_L | [Poll]02-AS01DNET | (RTU | | D26008_L | [Poll]02-A | SOIDNET | (RTU |
| D26109_H | [Poll]02-AS01DNET | (RTU | | D26009_H | [Poll]02-A | SOIDNET | (RTU |
| D26109_L | [Poll]02-AS01DNET | (RTU | | D26009_L | [Poll]02-A | SOIDNET | (RTU |
| D26110_H | [Poll]02-AS01DNET | (RTU | | D26010_H | [Poll]02-A | SOIDNET | (RTU |
| D26110_L | [Poll]02-AS01DNET | (RTU 👻 | | D26010_L | [Poll]02-A | SOIDNET | (RTU 👻 |
| • | | • | | • | | | • |
| | | | | | | | |

主站分配 AS01DNET(RTU)映射地址后 · AS01DNET(RTU)右侧连接模块的装置映射如下图:

| _ | DENT(RTU) | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------|
| 1 | | | | ÷1 | 扫描 |
| | AP DA A | 5 + | | ΞĬ | 上载 |
| į. | | | | | 下载 |
| | | | | 1 | 1, 454 |
| | | | | I | 重启 |
| | | | | I | 清除配置 |
| | | | | ſ | 开始监控 |
| | | | | | |
| 列表 | 表 | | بلان مهر (مهر | - | 自动地址 |
| 列表 | 先 名称 | 固 描述 | 输入 输出 | - | 自动地址 |
| 列表 纬 | 名称 ASO1DNET (RTU) | 固 描述 0.100 RTU D | 输入 输出 es | | 自动地址 |
| 列表 纬 | 名称 ASOIDNET (RTU) ASI6AP11T AS04D4-4 | 固 描述 0.100 RTU D - - | 输入 输出 ex D26006 D26106 D26007 ~ D26008 D26107 ~ D2611 | - | 自动地址 清除地址 |
| 列表 4 - 0 1 2 | 名称 ASOIDNET(RTU) ASI6AF11T AS04DA-A AS04AD-A | 固 描述 0.100 RTU D - - | 輸入 輸出 ex D26006 D26106 D26007 ~ D26008 D26107 ~ D26114 D26009 ~ D26018 | 4 | 自动地址 |
| 列表 4 1 2 3 | 名称 ASOIDNET(RTU) ASI6AP11T AS04DA-A AS04AD-A | 固 描述 0.100 RTU D - - - | 輸入 輸出 ex D26006 D26106 D26007 ~ D26008 D26107 ~ D26114 D26009 ~ D26018 | 4 | 自动地址 |
| 列表 4 1 2 3 4 | 名称 ASOIDNET(RTU) ASI6AP11T AS04DA-A AS04AD-A | 固 描述 0.100 RTU D - - | 輸入 輸出 ex D26006 D26106 D26007 ~ D26008 D26107 ~ D26114 D26009 ~ D26018 | 4 | 自动地址 清除地址 |
| 列 纬 - 0 1 2 3 4 5 | 名称 ASOIDNET(RTU) ASI6AP11T AS04DA-A AS04AD-A | 固 描述 0.100 RTU D - - | 輸入 輸出 ex D26006 D26106 D26007 ~ D26008 D26107 ~ D26114 D26009 ~ D26018 | 4 | 自动地址 清除地址 确定 |
| 列表 4 - 0 1 2 3 4 5 6 | 名称 ASOIDNET (RTU) ASI6AP11T AS04DA-A AS04AD-A | 固 描述 0.100 RTU D - - | 輸入 輸出 ex D26006 D26106 D26007 ~ D26008 D26107 ~ D26114 D26009 ~ D26018 | 4 | 自动地址 清除地址 确定 取消 |

软件自动分配模块参数映射地址是按照 AS01DNET(RTU)右侧连接模块顺序,从左至右依次分配地址。 下表所示的配置(1 个 AS01DNET 主站和 1 个 AS01DNET (RTU)从站),软件自动分配给每个模块的 映射地址如下: D26005 和 D26105 分别做为 AS01DNET(RTU)的控制字和状态字,AS16AP 所对应的输 入映射地址为 D26006,输出映射地址为 D26106,AS04DA 所对应的输入映射地址为 D26007~D26008, 输出映射地址为 D26107~D26114,AS04AD 所对应的输入映射地址为 D26009~D26018。

| 自动分配 | 输入 | 输出 |
|---------------|---------------|---------------|
| AS01DNET(RTU) | D26005 状态字 | D26105 控制字 |
| AS16AP | D26006 | D26106 |
| AS04DA | D26007~D26008 | D26107~D26114 |
| AS04AD | D26009~D26018 | |

AS01DNET(RTU)的输入和输出映射地址分别为 D26005~D26018 和 D26105~D26114。

10.5.4.3.4 ASO1DNET(RTU)控制字和状态字

AS01DNET(RTU)映射区的输入输出起始地址分别作为 AS01DNET(RTU)的状态字和控制字·其具体含义 如下表:

● AS01DNET(RTU)控制字

| 位 | 状态值 | 说明 |
|-----------|-----|---------------------------|
| | 000 | 对 AS01DNET(RTU)运行不做控制设定 |
| bit0 | 001 | 设定 AS01DNET(RTU)为 RUN 模式 |
| - bit2 | 010 | 设定 AS01DNET(RTU)为 STOP 模式 |
| | 其它 | 保留 |
| hit? | 0 | 保留 |
| DIG | 1 | 重新启动 AS01DNET(RTU) |
| bit4 | 0/1 | 保留 |
| bit5 | 0/1 | 保留 |
| bit6 | 0/1 | 保留 |
| bit7 | 0/1 | 保留 |
| bit8 | 0/1 | 保留 |
| bit9 | 0/1 | 保留 |
| bit10 | 0/1 | 保留 |
| bit11 | 0/1 | 保留 |
| bit12 | 0/1 | 保留 |
| bit13 | 0/1 | 保留 |
| bit14 | 0/1 | |
| bit15 | 0/1 | 保留 |

● AS01DNET(RTU)状态字

| 位 | 状态值 | 说明 |
|------|-----|-----------------------|
| hitO | 0 | AS01DNET(RTU)处于运行状态 |
| DILO | 1 | AS01DNET(RTU) 停止运行 |
| bit1 | 0/1 | 保留 |
| hita | 0 | I/O 模块无异常发生 |
| DILZ | 1 | I/O 模块有异常发生 |
| bit3 | 0/1 | 保留 |
| hit4 | 0 | 当前连接与配置相符 |
| DII4 | 1 | 当前连接与配置不符 |
| bit5 | 0 | AS01DNET(RTU)工作正常 |
| DID | 1 | AS01DNET(RTU)工作电源电压过低 |

| 位 | 状态值 | 说明 |
|-------|-----|-------------------|
| bit6 | 0/1 | 保留 |
| bit7 | 0 | AS01DNET(RTU)工作正常 |
| Dit7 | 1 | 点数/台数超出 |
| bit8 | 0/1 | 保留 |
| bit9 | 0/1 | 保留 |
| bit10 | 0/1 | 保留 |
| bit11 | 0/1 | 保留 |
| bit12 | 0/1 | 保留 |
| bit13 | 0/1 | 保留 |
| bit14 | 0/1 | 保留 |
| bit15 | 0/1 | 保留 |

10.5.4.4 ASO1DNET(RTU)连接至网络设置

将 AS01DNET(RTU)成功配置,并在网络中正常运行,一般要经过以下几个步骤的设置:



● 硬件接线

在硬件接线时·要注意是否使用标准电缆·是否在 DeviceNet 网络主干线两终端接入 121 欧姆的终端电阻。 网络总线上所有节点的站号不可以重复·通讯波特率要保持一致

● 在线扫描

扫描有两部分:1为网络上节点在线扫描·2为AS01DNET(RTU)配置中的 I/O 模块扫描。执行扫描前·确保通讯通道选择正确·通讯管理员 COMMGR 中的通讯设置正常

● 配置设定

配置设定有主站配置和 AS01DNET(RTU)配置设定。主站配置一般包含主站扫描模块设定(主站本身配置) 和扫描列表配置; AS01DNET(RTU)配置一般包含 AS01DNET(RTU)设定和其它 I/O 模块设定

● 下载配置

下载配置一般两个部分:主站配置下载和 AS01DNET(RTU)配置下载。主站下载配置时·AS01DNET(RTU)的七段显示器交替显示 80+自身站号;AS01DNET(RTU)配置下载时·AS01DNET(RTU)的七段显示器交替显示 83+自身站号。

检查

配置并下载后·检查 AS01DNET(RTU)是否可以正常运行。正常运行时·主站和 AS01DNET(RTU)的数码 管显示自己的站号·MS 和 NS 指示灯恒亮绿色。

10.5.5 应用范例

本节以一个应用范例来说明如何在 DeviceNet Builder 软件中配置 AS01DNET(RTU 模式)及其右侧 I/O 模 块参数 · 说明如何通过 AS01DNET 主站控制和读取 AS01DNET(RTU 模式)右侧 I/O 模块参数。 控制要求:

- 1. AS16AP 输出点接到输入点上,点亮输出点控制输入点变亮。
- 2. 给 AS04DA 通道 1 写一个数值,转换成模拟量信号,模拟信号通过 AS04AD 输出数字量信号。

10.5.5.1 网络构架



说明:

- 1 · 利用硬件接线把 AS04DA 通道 1 的电压输出接到 AS04AD 通道 1 的电压输入;并给 AS04DA 和 AS04AD 模块分别加上 24V 电源。
- 2. 保证 AS01DNET 模块和 AS01DNET(RTU)模块的通讯速率一致。

| 模块 | 站号 | 通讯速率 |
|---------------|----|---------|
| AS01DNET | 0 | 500Kbps |
| AS01DNET(RTU) | 2 | 500Kbps |

3. 需要在 V+, V-之间加入 24V 网络电源,并在 CAN_H 与 CAN_L 之间加入 121 欧姆的终端电阻。

10.5.5.2 使用 DeviceNet Builder 软件配置网络

10.5.5.2.1 在 COMMGR 软件中建立并开启通讯通道 Driver1

由 COMMGR 软件建立,请参考 ISPSoft 软件帮助第 2.4 节通讯设定的介绍。

10.5.5.2.2 ASO1DNET(RTU)配置

1. 通过 ISPSoft 软件调用 DeviceNet Builder 软件。

操作步骤请参考本手册第 10.6 节

2. 调用 DeviceNet Builder 软件界面如下图所示:

| Delta DeviceNet B | uilder - ISPSoft | - • × |
|---------------------------------------|---------------------------------------|-------|
| 文件(F) 编辑(E) 视 | 图(V) 网络(N) 工具(T) 帮助(H | H) |
| 🛛 🖿 🚔 🔛 🕺 🛛 X | • • • • • • • • • • • • • • • • • • • | 0 |
| 144 7 5 5 | 9 2 4 1 0 7 2 | |
| ───────────────────────────────────── | × | 111 |
| | 设备 | |
| ×时间 | 消息代码 描述 | |
| * m | | F |
| 就绪 | | |

3. 单击"网络">>"在线",如图所示:



扫描出 AS01DNET-A 主站模块显示在左边"项目"列表中

| 🛔 Delta DeviceNet Builder - ISPSoft | | |
|--------------------------------------|---------------------|------------|
| 文件(F) 编辑(E) 视图(V) 网络(N) | 工具(T) 帮助(H) | |
| 📗 📽 📰 🖏 X. 🖿 🛍 📥 [| s 🖉 🗖 🖓 | |
| 1 4 🖉 💀 🦻 🏠 🖆 | ti 💷 🛟 💋 | |
| ———————————————————————————————————— | AS01DNET-A,主站,单元号 1 | , 节点地址 0 . |

4. 单击"网络">>"扫描网络"·如图所示:

| | 节点 2 |
|---|-------------|
| | |
| - | |
| | |

5. 单击软件菜单栏"网络">>"扫描网络"·扫描出 DeviceNet 网络中 RTU 从站。



6. 双击 AS01DNET(RTU),弹出"节点配置"对话框 · 单击"IO 配置" · 弹出"AS01RTU-DNET" · 可进行 RTU 模 块配置。

| 节点地址: 3 | Ž | 名称 | : ASOIDNET (| RTU) | |
|-------------------|--------|-------|--------------|---------|------------------|
| 节点信息 | | | 关键参数设 | 置 | |
| 厂商代码: | 7 | 99 | ☑ 厂商代码 | 马 | |
| 设备类型: | 1 | 2 | 🛛 设备类数 | 핀 | |
| 产品代码: | ī | 2320 | ☑ 产品代码 | 3 | |
| 主要版本: | 1 | | ☑ 主要版2 | 4 | |
| 次要版本: | 1 | | 🗹 次要版2 | | |
| ☑轮询(Pol | led) | | 回cos/cc设元 | È | |
| 输入长度: | 4 | 字节 | © COS | DO CC | |
| 输出长度: | 4 | 字节 | 输入长度: | 0 | - 7 T |
| and the second of | 10 | | 输出长度: | 0 | 字节 |
| 🗌 位选通 (B | it-Str | obed) | Heartbeat: | 250 | 毫秒 |
| 给入长度. | 0 | | ACK 超时; | 16 | 臺秒 |
| 制八 以反; | u | ±.11 | 限制时间: | 1 | 臺秒 |

| SOIDE | NT(RTU) | | | | | |
|---------------------------------------------|-----------------------|---------------|---------------------|-------|------------|--------------------------|
| - | | | | | 4 | 扫描 |
| | + | | | | 10 | 上载 |
| | | | | | - | 下载 |
| | | | | | | 重启 |
| | | | | | | 清除配置 |
| | | | | | | 开始监控 |
| | | | | | | |
| 列表 | | 固件版本 | | 467.) | - | 自动地址 |
| 列表编号 | 名称 AS01DNET (PTII) | 固件版本 | 描述 | 输入 | | 自动地址 清除地址 |
| 列表 编号 - | 名称 ASOIDNET (RTU) | 固件版本 0.100 | 描述 RTU DeviceNet | 输入 | - 输_ | 自动地址 清院地址 |
| 列表 编号 - 1 | 名称 ASOIDNET (RTU) | 固件版本 0.100 | 描述 RTU DeviceNet | 输入 | 输 | 自动地址 清除地址 |
| 列表 编号 - 1 2 | 名称 ASOIDNET (RTU) | 固件版本 0.100 | 描述 RTU DeviceNet | 输入 | · 输 | 自动地址 清院地址 |
| 列表 编号 - 1 2 3 | 名称 ASOIDNET (RTU) | 固件版本 0,100 | 描述 RTU DeviceNet | 输入 | 输 = | 自动地址 清除地址 |
| 列表 编号 - 1 2 3 4 | 名称 ASOIDNET (RTU) | 固件版本 0.100 | 描述 RTU DeviceNet | 输入 | 输 * | 自动地址 清除地址 |
| 列 編 - 0 1 2 3 4 5 | 名称 ASOIDNET (RTU) | 固件版本 0,100 | 描述 RTU DeviceNet | 输入 | 输 | 自动地址 清除地址 确定 取消 |
| 列表 编号 - 1 2 3 4 5 6 | 名称 ASOIDNET (RTU) | 固件版本 0.100 | 描述 RTU DeviceNet | 输入 | 输 | 自动地址 清除地址 确定 取消 |

7. 单击"扫描"·扫描出 AS01DNET(RTU)右侧连接 I/O 模块。

| | | * 14 |
|--------|-------------------|------------------|
| 1 | + | |
| | | |
| | | |
| | | 清除配置 |
| | | 开始监控 |
| | 进度 | |
| | | |
| 表 | 取消 | |
| 1 名称 | 国件版本 描述 输入 輸出 | 自动地址 |
| 4001 | DNET (I - RTU Dev | 清除地址 |
| A201 | | |
| A201 | | |
| - A201 | | 确定 取消 |

 模块扫描完成后 · 配置模块参数 · 双击 AS04DA 模块 · 通道 1 模式设定选择"-10V~+10V" · 设定完成后 单击"确定"; AS04AD 模块通道 1 模式设定方法相同 · 同样设定为"-10V~+10V" ·

| ⊖ AS04DA-A[40] | 映射到装置 | 编号 | | 描述 | 输入 | 输出 | 初始值 | 注释 |
|-----------------------|-------|----|------|--------|----|----|------------------------------------------|-----------|
| - 当前值[5] - 数值格式[9] | | 2 | 通道 | 模式设定 | | - | -10%~+10% - | 通道 1 模式设定 |
| · 通道 1 ~ 通道 4 模式设计 | | 3 | 通道 2 | 2 模式设定 | | | 关闭 - 10V +10V | 通道 2 模式设定 |
| - 輸出设定[8] | 1 | 4 | 通道: | 3 模式设定 | | | 0V~10V -5V~+5V | 通道 3 模式设定 |
| └扱警设定[1] | | 5 | 通道《 | 4 模式设定 | | | 0V~+5V 1V~+5V Om&~20mA 4mA~20mA | 通道 4 模式设定 |
| - | | | | | | | | |

| | | 1 | | | | * | 扫描 |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------|---------------|------------------------------------------------|---------------------------------------|---|--------------------|
| - | AP DA | 04 + | | | | H | 上载 |
| | i m m | i) W | - | | | | 下载 |
| | | | | | | | 重启 |
| | | | | | | | 清除配置 |
| | | | | | | | 开始监控 |
| | | | | | | - | |
| 刘清 | 表 | 固件版本 | 描述 | 輸入 | 輸出 | - | 自动地址 |
| 训辑 | 表 名称 AS01DNET(| 固件版本 | 描述 RTII De | 输入 | 输出 | • | 自动地址 |
| 则 3 4 | 表 名称 ASO1DNET(AS16AP111 | 固件版本) | 描述 RTU De | 输入 * ##+1 | 输出 ##+1 | | 自动地址 清除地址 |
| · 训辑 - D 1 | 表 名称 ASO1DNET(AS16AP11T AS04DA | 固件版本] - - - | 描述 RTU De | 输入 * ##+1 ##+2 ~~ ##+3 | 输出 ##+1 ##+2 ^{~~} ##+9 | - | 自动地址 清除地址 |
| · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | 表 名称 ASOIDNET(ASI6APIIT ASO4DA ASO4AD | 固件版本) - - - | 描述 RTU De | 输入 * ##+1 ##+2 ~ ##+3 ##+4 ~ ##+13 | 输出 ##+1 ##+2 ~~ ##+9 | * | 自动地址 清除地址 |
| 列 3 5 1 2 3 | 表 名称 ASO1DNET(AS16AP11T ASO4DA ASO4AD | 固件版本)- - - | 描述 RTU De | 输入 * ##+1 ##+2 ~ ##+3 ##+4 ~ ##+13 | 输出 ##+1 ##+2 ^{~~} ##+9 | • | 自动地址 清除地址 |
| 列 引 引 1 2 3 4 | 表 名称 ASOIDNET(ASI6APIIT ASO4DA ASO4AD | 固件版本) - - - | 描述 RTU De | 输入 * ##+1 ##+2 ~ ##+3 ##+4 ~ ##+13 | 输出 ##+1 ##+2 ~~ ##+9 | * | 自动地址 清除地址 确定 |
| ————————————————————————————————————— | 表 名称 ASO1DNET(AS16AP11T ASO4DA ASO4AD | 固件版本) - - - | 描述 RTU De | 输入 ##+1 ##+2 ~~ ##+3 ##+4 ~~ ##+13 | 输出 ##+1 ##+2 ~ ##+9 | * | 自动地址 清除地址 |

9. 模块配置完成后,单击"下载",将 AS01DNET(RTU)右侧连接 I/O 模块配置下载到 AS01DNET(RTU)模块 AS01RTU-DNFT

10. 下载完成后 · 单击"确定" · 返回软件主界面 · 双击 AS01DNETScanner · 将"可用节点"中从站添加到"扫描列表"中 · 如下图 · 添加完成后单击"确定" 。

| 可用节点: | | _ | | 扫抽列表: | | |
|----------|-------------------|--------|-----|----------|-------------------|--------|
| 节点地址 | 节点名称 | | - | 节点地址 | 节点名称 | |
| | | | | 02 | ASULOWET (RTU) | |
| | | | - | | | |
| | | | | | | |
| 輸出列表 | | _ | | 输入列表 | | |
| 寄存器 | 设备映射 | * | 1 1 | 寄存器 | 设备映射 | 9 |
| D26105 H | [Poll]02-ASOIDNET | (RTU | | D26005 H | [Poll]02-ASOIDNET | (RTU |
| D26105 L | [Poll]02-ASOIDNET | (RTU | | D26005 L | [Poll]02-ASOIDNET | (RTU |
| D26106 H | [Poll]02-ASOIDNET | (RTU | | D26006 H | [Poll]02-ASOIDNET | (RTU |
| D26106_L | [Poll]02-ASOIDNET | (RTU | | D26006_L | [Poll]02-ASOIDNET | (RTU |
| D26107_H | [Poll]02-ASOIDNET | (RTU | | D26007_H | [Poll]02-ASOIDNET | (RTU |
| D26107_L | [Poll]02-ASOIDNET | (RTU | | D26007_L | [Poll]02-ASOIDNET | (RTU |
| D26108_H | [Pol1]02-ASOIDNET | (RTU | | D26008_H | [Pol1]02-ASOIDNET | (RTU |
| D26108_L | [Poll]02-ASOIDNET | (RTU | | D26008_L | [Poll]02-ASOIDNET | (RTU |
| D26109_H | [Poll]02-ASOIDNET | (RTU | | D26009_H | [Poll]02-ASOIDNET | (RTL |
| D26109_L | [Poll]02-ASOIDNET | (RTU | | D26009_L | [Poll]02-ASOIDNET | (RTE |
| D26110_H | [Poll]02-ASO1DNET | (RTU | | D26010_H | [Poll]02-ASOIDNET | (RTU |
| D26110_L | [Poll]02-ASOIDNET | (RTU - | | D26010_L | [Poll]02-ASDIDNET | (RTU - |
| + | .01 | | | 4 | m | |
| A | | | _ | | | |

11. 单击软件菜单栏"网络">>"下载"·将 AS01DNET(RTU)配置下载到主站中。

配置 DeviceNet 网络·AS01DNET(RTU)的输入映射地址为 D26005~D26018 ·输出映射地址为 D26105~D26114;其中 AS01DNET(RTU)的输入输出映射的第一个地址 D26005 和 D26105 分别作为 AS01DNET(RTU)的状态字和控制字。AS01DNET(RTU)所带的模块各参数数据映射关系如下:

| 列制 | ŧ | | | | | | | |
|----|----------------|---|----------|--------|----------|--------|----------|---|
| 絠 | 名称 | 固 | 描述 | 输入 | | 输出 | | |
| - | ASO1DNET (RTU) | - | RTU Devi | | | | | |
| 0 | AS16AP11T | - | | D26006 | | D26106 | | |
| 1 | ASO4DA-A | - | | D26007 | ~ D26008 | D26107 | ~ D26114 | _ |
| 2 | ASO4AD-A | - | | D26009 | ~ D26018 | | | = |
| 3 | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | Ŧ |
| • | | | III | | | | Þ | |

第 10 章 AS01DNET DeviceNet 主站扫描模块

| | 模块 | 输入 | 输出 |
|--------|--------|---------------|---------------|
| AS16AP | | D26006 | D26106- |
| | 状态 | D26007~D26008 | |
| | 通道1输出值 | | D26107~D26108 |
| AS04DA | 通道2输出值 | - | D26109~D26110 |
| | 通道3输出值 | - | D26111~D26112 |
| | 通道4输出值 | - | D26113~D26114 |
| | 状态 | D2609~D26010 | |
| | 通道1输入值 | D26011~D26012 | |
| AS04AD | 通道2输入值 | D26013~D26014 | |
| | 通道3输入值 | D26015~D26016 | |
| | 通道4输入值 | D26017~D26018 | |

10.5.5.3 使用梯形图控制整个网络



程序说明:

1. 区段 1 当触点 M0 变为 ON 时,给 AS16AP 输出写值和 AS04DA 通道 1 输出写值。

2. 区段 2 当触点 M1 变为 ON 时 将 AS16AP 输入值 MOVE 到 D0 AS04AD 通道 1 的输入值 MOVE 到 D1。

10.5.6 错误诊断及故障排除

AS01DNET(RTU)模块提供四种诊断方式:指示灯诊断、七段显示器诊断、状态字诊断、软件诊断。

10.5.6.1 指示灯诊断

● NS 指示灯

| 显示说明 | 处理方法 |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 无电源或者重复地址检测未 | 1. 检查 AS01DNET(RTU)电源并确认连接正常 2. 确认 AS01DNET(RTU)与主站波特率是否一 |
| 完成 | 致 |
| AS01DNET(RTU)没有右侧 | AS01DNET(RTU)在 DeviceNet 软件中正确配置 |
| 模块建立连接。 | 并下载 |
| AS01DNET(RTU)与 | |
| DeviceNet 主站之间 I/O 数据 | 无需处理 |
| 传输正常 | |
| AS01DNET(RTU)与 | 参考 AS01DNET 的七段显示器代码消除错误 |
| DeviceNet 主站 I/O 连接超时 | |
| | 1. 确认总线上所有的节点是唯一的 |
| | 2. 检查网络安装是否正常 |
| 网络故障,节点站号重复、无 | 3. 检查 AS01DNET(RTU)的通讯速率是否与总 |
| 网络电源或网络总线中断 | 线相同 |
| (BUS-OFF) | 4. 检查 AS01DNET(RTU)的通讯站号是否为有 |
| | 效站号 |
| | 5. 检查网络电源是否正常 |
| | 显示说明 无电源或者重复地址检测未 完成 AS01DNET(RTU)没有右侧 模块建立连接。 AS01DNET(RTU)与 DeviceNet 主站之间 I/O 数据 专输正常 AS01DNET(RTU)与 DeviceNet 主站 I/O 连接超时 |

● MS 指示灯

| LED 灯状态 | 显示说明 | 处理方法 |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 灯灭 | 无电源 | 检查 AS01DNET(RTU)电源并确认连接正常。 |
| 绿灯闪烁 (亮 0.5 秒 ·灭 0.5 秒) | AS01DNET(RTU)正在等 待 DeviceNet 主站的 I/O 数 据 AS01DNET(RTU)与 DeviceNet 主站之间没有 I/O 数据 与 DeviceNet 主站连接的 PLC 处于 STOP 状态 | 1.AS01DNET(RTU)在 DeviceNet 软件中正确配 置并下载 2.将 PLC 主机切换为 RUN 状态 |
| 绿灯亮 | AS01DNET(RTU)与 | 无需处理 |

| LED 灯状态 | 显示说明 | 处理方法 |
|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | DeviceNet 主站之间 I/O 数据 传输正常 | |
| 红灯闪烁 (亮 0.5 秒 ·灭 0.5 秒) | 无网络电源或配置问题或模 块报警 | 1.检查网络电源是否正常 2.重新设定 AS01DNET(RTU)内部参数 3.检查 AS01DNET(RTU)右侧连接 I/O 模块是否 出错或报警 |
| 红灯亮 | 硬件错误 | 重新上电·如果错误依然存在·请退回工厂进行 修复 |

10.5.6.2 七段显示器显示代码含义

| 代码 | 显示说明 | 处理方法 |
|------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0~63 | 扫描模块的节点站号(正常工 作时) | 无需处理 |
| F0 | 站号与其它节点重复 · 或超出 范围 | 确认 AS01DNET(RTU)节点站号在 DeviceNet 网络中 是唯一的并且在 0~63 之间 更改节点站号后将其重新上电 |
| F1 | DeviceNet Builder 软件中没 有 I/O 模块配置到 AS01DNET(RTU)内 | 在 DeviceNet Builder 软件中添加 I/O 模块到 AS01DNET(RTU)内 · 配置完成后下载至 AS01DNET(RTU) |
| F2 | AS01DNET(RTU)模块的工 作电压过低 | 检查 AS01DNET(RTU)模块的工作电源是否正常 |
| F3 | AS01DNET(RTU)模块进入 测试模式 | 将 AS01DNET(RTU)重新上电 |
| F4 | AS01DNET(RTU)模块进入 Bus-Off 状态 | 1. 检查网络通讯电缆是否正常、屏蔽线是否接地 2. 确认所有网络上的节点设备波特率是否一致 3. 检查网络的首尾两端是否都接有 121Ω 的终端电阻 4. 将扫描模块重新上电 |
| F5 | AS01DNET(RTU)模块没有 网络电源 | 1. 检查网络电缆是否正常 2. 检测网络电源正常(AS01DNET(RTU) V+(红色)和 V-(黑色)之间需外接直流 24V 网络电源) |
| F6 | 内部错误·AS01DNET(RTU) 模块的内部存储单元出错 | 将 AS01DNET(RTU)重新上电·如果错误依然存在·请 退回工厂进行修复 |
| F7 | 内部错误 · AS01DNET(RTU) 模块的数据交换单元出错 | 将 AS01DNET(RTU)重新上电·如果错误依然存在·请 退回工厂进行修复 |

| 代码 | 显示说明 | 处理方法 |
|----|--------------------------------------|-----------------------------------------|
| F8 | 山厂制浩祥记 | 将 AS01DNET(RTU)重新上电·如果错误依然存在·请 |
| 10 | | 退回工厂进行修复 |
| FQ | 内部错误 [,] AS01DNET(RTU) | 将 AS01DNET(RTU)重新上电·如果错误依然存在·请 |
| | 模块 FLASH 存取出错 | 退回工厂进行修复 |
| | | 检查 AS01DNET(RTU)右侧连接模块是否报错、不存在 |
| E4 | 模块发生错误 | 或者当前模块与软件配置的模块不一致·及添加没有配 |
| | | 置的模块。 |
| | | 若长时间显示该代码,请按如下方法排除错误: |
| | | 1. 保证网络中有至少两个正常工作的节点 |
| | | 2. 检查网络的首尾两端是否都接有 121Ω 的终端电阻 |
| | A S01DNET/DTII) | 3. 确认网络上的节点设备波特率是否一致 |
| E7 | ASUIDNEI(RIU)里麦地址 检测 | 4. 检查网络通讯电缆是否正常·如断路、松动等 |
| | | 5. 检查总线通讯电缆长度是否超过最远传输距离。超过 |
| | | 最远传输距离后·将不能保证系统稳定 |
| | | 6. 检查网络通讯电缆的屏蔽线是否接地 |
| | | 7. 将 AS01DNET(RTU)模块重新上电 |
| E9 | AS01DNET(RTU)连接 I/O 模 块台数超出 8 台限制 | 检查 AS01DNET(RTU)连接 I/O 模块台数是否超出 8 台 |
| | | 1. 和 DeviceNet 主站相连的 PLC 的 RUN/STOP 开关拨 |
| | AS01DNET(RTU)处于停止 | 至RUN |
| 00 | 状态(STOP) | 2. 检查 AS01DNET(RTU)控制字的值是否为 1 · 详细请 |
| | | 参考第 10.5.4.3.4 节的说明 |
| 83 | 正在下载软件中的 AS01DNET(RTU)配置 | 等待软件中 AS01DNET(RTU)配置数据下载完成 |

当多笔错误同时存在时 AS01DNET(RTU)的七段显示器会以循环的方式显示错误码 如循环显示 E4 03 80





- ◆ E4 表示模块发生错误或掉线,详细说明见错误码。
- ◆ 03 表示发生错误的模块的位置 · AS01DNET(RTU)右侧连接第一个模块用 1 表示 · 第二个模块用 2 表示 · 最多可以连接 8 个 I/O 模块 · 范围为 1~8 ·
- ◆ 80 表示 AS01DNET(RTU)处于 STOP 状态。
 - ◆ 02 表示 AS01DNET(RTU)站号为 2。

10.5.6.3 状态字诊断

AS01DNET(RTU)的状态字用于显示特殊模块、数字 I/O 模块的运行状态,状态字的诊断及处理请参考下面表格。

| 位 | 状态值 | 显示说明 | 处理方法 |
|-------|-----|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| hita | 0 | AS01DNET(RTU)处于运行状态 | 无须处理 |
| DILU | 1 | AS01DNET(RTU)处于停止状态 | 重新启动 AS01DNET(RTU) |
| | 0 | AS01DNET(RTU)的配置数据有效 | 无须处理 |
| bit1 | 1 | AS01DNET(RTU)的配置数据无效 | 使用 DeviceNet Builder 软件重新下载配置 数据到 AS01DNET(RTU) |
| bit2 | 保留 | | |
| bit3 | 保留 | | |
| | 0 | 当前连接的模块与软件配置相符 | 无须处理 |
| bit4 | 1 | 当前连接的模块与软件配置不符 | 1. 检查当前连接的模块与软件配置是否一致 2. 更换当前连接的模块与软件配置一致或者更改软件配置与当前连接的模块一致 |
| bit5 | 0 | AS01DNET(RTU)运行正常 | 无须处理 |
| 010 | 1 | AS01DNET(RTU)处于低电压 | 检查 AS01DNET(RTU)电源是否正常 |
| bit6 | 保留 | | |
| hit7 | 0 | AS01DNET(RTU)运行正常 | 无须处理 |
| DIT | 保留 | | |
| bit8 | 保留 | | |
| bit9 | 保留 | | |
| bit10 | 保留 | | |
| bit11 | 保留 | | |
| bit12 | 保留 | | |
| bit13 | 保留 | | |
| bit14 | 保留 | | |
| bit15 | 保留 | | |

10.5.6.4 软件诊断

在 AS01DNET(RTU)配置主界面中·单击"开始监控"按钮·便会在"错误编号"处显示相关的信息: AS01RTU-DNET

| - | ÷ 10 10 | 15 18 18 10 | 68 68 | Â. | 扫描 |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----|----------------------------|
| | AM AN | AM AN RTD TC | DA AD + | E | 上载 |
| | الكاكر | | | | 下载 |
| | | | | | 重启 |
| | | | | | 清除配置 |
| | | | | | |
| | | | | | 停止监控 |
| ė | 24 | ·#12 60 日 | 14 * | | 停止监控 |
| 扁. | 名称 | 错误编号 0~0 | 状态 | | 停止监控 |
| 扁. | 名称 AS08AM10N | 错误编号 0x0 | 状态 运行中 运行中 | | 停止监控 |
| 漏. 1 | 名称 ASO8AM10N ASO8AN01T AS16AM10N | 错误编号 0x0 0x0 0x0 | 状态 运行中 运行中 运行中 | | 停止监控 自动地址 清除地址 |
| 编- 1 3 | 名称 ASO8AM10N ASO8AN01T AS16AM10N AS16AN01T | 错误编号 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 | 状态 运行中 运行中 运行中 运行中 运行中 | | 停止监控 自动地址 清除地址 |
| 编。 1 2 3 | 名称 ASO8AM10N ASO8AN01T AS16AM10N AS16AN01T AS04RTD | 错误编号 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 | 状态 运行中 运行中 运行中 运行中 运行中 运行中 | | 停止监控 自动地址 清除地址 |
| 编. D 3 4 5 | 名称 AS08AM10N AS08AN01T AS16AM10N AS16AN01T AS04RTD AS04TC | 错误编号 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 | 状态 运行中 运行中 运行中 运行中 运行中 运行中 运行中 | | 停止监控 自动地址 清除地址 |
| 编. 0 1 2 3 4 5 6 | 名称 ASO8AM10N ASO8AN01T AS16AM10N AS16AN01T AS04RTD AS04TC AS04DA | 错误编号 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 0x | 状态 运行中 运行中 运行行中 运行行中 运行中 运行中 | | 停止监控 自动地址 清除地址 |
| 编. 0 1 2 3 4 5 6 7 | 名称 ASO8AM10N ASO8AN01T AS16AM10N AS16AN01T AS04RTD AS04TC AS04DA AS04AD | 错误编号 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 0x | 状态 运行中 运行中中 运行中中 运行中中 运行中 运行中 | | 停止监控 自动地址 清除地址 |
| 编. 0 1 2 3 4 5 6 7 | 名称 AS08AM10N AS08AN01T AS16AM10N AS16AN01T AS04RTD AS04TC AS04DA AS04AD | 错误编号 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 0x0 0x | 状 运行中 运行行中 运行行中 运行行中 运行中 | | 停止监控 自动地址 清除地址 确定 |

| 错误编号 | 说明 | 解决方法 |
|--------|-------------------|---------------------|
| 0x8001 | AS01DNET(RTU)检测不到 | 1. 检查模块是否连接断开 |
| 0,0001 | 配置的模块 | 2. 检测模块是否损坏 |
| 0x8002 | 当前模块与配置的模块不符 | 确保实际连接的模块与软件配置的模块一致 |

注:其它错误编号的说明请参 AS 系列模块手册中对应模块的错误代码说明部分。

注意事项:

▶ DeviceNet Builder软件必须在在线的前提下,软件诊断功能才能被启动。



10.6 ISPSoft 软件调用 DeviceNet Builder 软件方法(AS 主机)

■ 网络架构

按下图接入设备,计算机通过以太网访问 AS 主机。



- 软件操作方法
 - 打开 ISPSoft 软件 · 选择 "文件" >> "建立新项目" >> "新项目" · 即出现下图所示的对话框。然后选 择对应的 PLC 主机 AS(下图红色方框标示处所示)。

| 项目名称 | Untitled0 | | | |
|--------|--------------------|--------|--------|-----|
| VH HIV | Untilling | | | |
| 控制器种类 | AS300 💌 💌 | PLC 机种 | AS332T | |
| | DVP AH | | | |
| 义!干疏论 | AH MOTION AS300 | | | |
| | TP VFD | | R | 轻选择 |
| | × | | - | |

注:本节所使用的 PLC 主机为 AS332T-A。

2. 单击"确定", 弹出 ISPSoft 软件主接口, 如下图所示

| 😜 Untitled0 - Delta ISPSoft | |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| 文件(王)编辑(王)视图(王)编译 | C) PLC 主机(P) 工具(D) 向导(D) 窗口(W) 帮助(H) |
| |) 🗢 🔄 🖳 🖳 🍠 🖀 💷 🖓 🕾 🖉 🖷 🖓 🖄 🖉 |
| IDOIX DD/INS | |
| 项目管理区 4× | 台达函数库,预览 4× |
| 日 G 项目 [F:\test\Untit] | 台达函数库 |
| | 田…~♪ 台达函数库 |
| | 台达函数库 用户自订函数库 |
| | 预览 |
| × | |
| 项目管理区 | 预览 |
| 插入 | 0/131040 Steps Driver8, [US |

- 3. 对 COMMGR 通讯进行设定,请参考 ISPSoft 软件帮助第 2.4 节通讯设定的介绍。
- 4. 当 COMMGR 通信设置好后,在 ISPSoft 软件的功能列表中选择 "工具" >> "通信设置" 。



5. 弹出下图所示的对话框。然后选择已经建立的驱动,单击确定。

<u>10</u>

| Driver8 | - 4 |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Driver9 Driver4 Driver3 Driver1 | |
| Driverð | - |
| Driver2 Driver6 | |
| | Driver8 Driver9 Driver4 Driver3 Driver1 Driver8 Driver6 |

6. 双击下图中的红色方框处的 "HWCONFIG"。



7. 在弹出的新接口中,选择 "设定" >> "模块布局侦测", 软件接口上会出现 AS01DNET-5A 的图示。
| |)编辑 Œ |) 设置(() | 帮助(出) | | - | | | 8 8 |
|------------------------------------|------------------|--------------|------------------|------------------|------------------|---|--------|-----|
| | è P | , 显上载 | W | Ctrl+F9 | | | | |
| 승묘해물 | | 🔤 🗊 下载 | D | Ctrl+F8 | - | | | |
| 产面列表 | | 模块 | 布局检测的 |) Chilly | | | | |
| □ A\$300 | 10 +# +1 | ♂ 在线 | 模式 | Ctrl+F4 | | | | |
| 三 剱子1 | 70 復吠 骨 10 横枝 | | 吉单 | | | | | |
| | #11 #12 | | | 17 100 | | | | |
| | | | - () | | | | | |
| | | | - | ~ | | _ | | 2 |
| 主机群组 | | | - | v | | _ | | 2 |
| 主机群组 | 类别 | 型号 | | 输入设 | 输出装 | | | - |
| 主机群组 插槽编号 电源 | 类别 | 型号 | DDF版… | 输入设 | 输出装 | | K注 | • |
| 主机群组 插槽编号 电源 CPU (| 类别 CPU | 型号 AS332T | DDF版 01.00.00 | 输入设 ×0.0~×0.1 | 输出装 Y0.0~Y0.1 | | 以主 | + |
| 主机群组 插槽编号 电源 CPU (通讯· | 类别 CPU | 型号 AS332T | DDF版 | 输入设 ×0.0~×0.1 | 输出装 Y0.0~Y0.1 | | 以注 | • |

8. 在 HWCONFIG 软件接口中·选择 "设定" >> "下载" ·即出现下图所示的对话框·勾选"下载全部项目" 或 者勾选下载所需要的选项·单击 "确定"。



9. 弹出下图 HWCONFIG 与 PC=>AS 两个对话框,单击"是",执行 PC=>AS 状态。

| PLC 执行中禁」 这个动作会影响 | 止写入! 向联机的 PLC 状态,请问 | 可要继续吗 |
|----------------------|------------------------|-------|
| | 是(Y) | 否(N) |
| | _ | |

10. 当下载完成时,进度条显示如下图所示

| PC => AS | |
|----------|----|
| 100 % | 取消 |

同时弹出下图对话框,单击"是"。

| HWCONFIG | |
|------------|------|
| 是否恢复程序下载前的 | 执行状态 |
| | |
| 是(Y) | 否(N) |

11. 弹出对话框,提示下载完成。



12. 回到 HWCONFIG 主接口·选中 AS01DNET 模块右击·弹出下拉选项·选择"通讯软件"·单击"DeviceNet Builder"。



13. 弹出如下图所示对话框,单击"是"。



14. 打开 DeviceNet Builder 软件,表示已通过 ISPSoft 软件调用 DeviceNet Buildet 软件。

| | Builder - Untitled1 | |
|---------------------------------------|-------------------------|---|
| 文件(F) 编辑(E) 视 | 2图(V) 网络(N) 工具(T) 帮助(H) | |
| | | |
| ── □ 项目列表 | × | - |
| | | |
| | ▲ 消息代码 描述 | |
| ▲ 「「」 「」 「」 「」 「」 」 | ▲ 消息代码 描述 | - |

15. 单击功能列表中"网络"=>"在线模式"。

| 📇 Delta DeviceNet Builder | - Untitled1 | |
|---------------------------|-------------------|----|
| 文件(F) 编辑(E) 视图(V) | 网络(N) 工具(T) 帮助(H) | |
| 🗎 📽 🔚 🐄 🗶 🐃 (| | |
| | デ 在我 2 | 57 |
| | | - |
| - 1001.00 | | E |
| | P | |
| | l | |
| × 时间 | | |
| < | 1 | ĥ |
| 切换当前工作模式 | | |

16. 扫描出 AS01DNET-A 主站模块,如下图红色方框所示。

| Delta DeviceNet Builder - ISPSoft | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| 文件(F) 编辑(E) 视图(V) 网络(N) 工 | 具(T) 帮助(H) |
| 🛯 🖻 📰 🐰 🐃 🛍 📥 🔍 é | |
| 44 🖉 🛛 🖓 🖕 🛃 | |
| □ · □ · 项目列表 | × AS01DNET-A, 主站, 单元号 1, 节点地址 |
| × 时间 消息代码 | 描述 |
| * [] | |
| 就绪 | 系统通 |

17. 在左边"项目列表"下选中 AS01DNET-A 主站模块并右击,弹出下拉对话框,单击"扫描网络"选项。

| Delta DeviceNet Bu | ilder - ISPSoft | |
|--------------------|-----------------|--------------------------|
| 文件(F) 编辑(E) 视图 | (V) 网络(N) 工具(| T) 帮助(H) |
| | 1423 | |
| | 🗛 🔁 🛃 🔳 | |
| | × | |
| 日 🧰 项目列表 | | AS01DNET-A,王站,里元号 1,节点地址 |
| AS01DNE | 扫描网络 | |
| | 下载 | |
| | 上载 | |
| | 刷新 | |
| | 新增 | |
| × 时间 | 复制 | 苗述 |
| | 粘贴 | |
| | 删除 | |
| . m | 属性 | |
| 就绪 | | 系统通 |

18. 弹出扫描节点进度条,如下图所示。

| | Law | × |
|--------|-----|---|
| 扫描节点 3 | | |
| | |) |
| | 确定 | |
| _ | | |

19. 扫描到的 AS01DNET-A 的主站、从站都显示在网络中。

| 🔒 Delta DeviceNet Builder - ISPSoft | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 文件(F) 编辑(E) 视图(V) 网络(N) 工具(| (T) 帮助(H) |
| 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 | |
| 4 4 🖉 🛛 🖓 🖗 👌 🛃 📗 | |
| × □ □ 项目列表 | ▲ AS01DNET-A,主站,单元号 1,节点地址 |
| | 01 02 |
| ★ m + ▲ M ▲ ▲ ● ● ● ● ● ● ● ● | |
| × 时间 消息代码 | 描述 |
| | |
| 就绪 | 系统通 |

MEMO

11

第11章 ASO2/04PU 定位模块

目录

| 11.1 | 概述 | 11-2 |
|---------|---------------------------|-------|
| 11.1.1 | 特色 | 11-2 |
| 11.2 | 规格与功能 | 11-3 |
| 11.2.1 | 规格 | 11-3 |
| 11.2.2 | 2 外观部位、灯号介绍及尺寸 | |
| 11.2.3 | 3 定位模块输入输出端子配置 | 11-6 |
| 11.2.4 | □ 功能说明 | 11-7 |
| 11.2.5 | 5 配线注意事项 | |
| 11.2.6 | ▶ AS02PU-A 配线 | |
| 11.2.7 | ′ ASO4PU-A 配线 | |
| 11.3 IS | PSoFT 软件-硬件组态(HWCONFIG)设定 | |
| 11.3.1 | 初始设定 | |
| 11.3.2 | 2 检查模块版本 | |
| 11.3.3 | 3 在线模式 | |
| 11.3.4 | ↓ 参数文件导出/导入 | |
| 11.3.5 | 5 参数设定 | |
| 11.3.6 | ,常态交换区 | |
| 11.4 | 故障排除与状态代码说明 | |
| 11.4.1 | 错误代码 | |
| 11.4.2 | 2 故障排除程序 | |
| 11.4.3 | 3 状态代码(轴 1~轴 4) | 11-19 |

11.1 概述

本手册描述PU定位模块(以下简称PU模块)的规格、操作以及程序编写方式。PU模块主要应用于步进或伺服 驱动器系统的速度或位置控制。

11.1.1 特色

11

- (1) 根据应用方式选择 AS02/04PU-A 模块类型
 AS02PU-A:2 轴差动信号输出,一组编码器。
 AS04PU-A:4 轴晶体管-T(漏型)(NPN)信号输出。
- (2) 高速输入/输出

AS02PU-A 提供 200kHz 高速 AB 相脉冲输入,以及 2 轴 200KHz 差动信号输出。 AS04PU-A 提供 4 轴 100kHz 晶体管-T (漏型)(NPN)信号输出

(3) 一般输入:

AS02PU-A 提供 5 点直流(漏型 Sink 或源型 Source)一般输入。 AS04PU-A 提供 6 点直流(漏型 Sink 或源型 Source)一般输入。

(4) 使用工具软件进行简易设定

ISPSoft 软件内建的 HWCONFIG 工具软件,可用来设定硬件模块组态,让用户直接点选设定模式及参数,不需耗时编辑程序设定各功能所对应的寄存器。

(5) 提供专属定位模块的定位与计数指令

提供专属于 PU 模块的定位与计数指令供用户应用,让控制 PU 模块的方式更加直观,提升使用的便利性。

11.2 规格与功能

11.2.1 规格

输入点电气规格

• AS02PU-A

| | 项目 | 宣讨论 1 | ሰቢ ተ 🛆 1 | |
|--------|--------|----------------------------------|--------------------------|--|
| 规格 | | 向 述 | 一放期八 | |
| 输入点 | 数 | 3 点(A+/A- · B+/B- · Z+/Z-) | 5 点(X0.0~X0.4) | |
| 输入的 | 连接方式 | 脱落式端子 | | |
| 输入形 | 式 | 差动式输入 | 直流输入(漏型 Sink 或源型 Source) | |
| 输入电 | 流 | 5~24VDC · 5mA | 24VDC · 5mA | |
| 动作 | OFF→ON | >3VDC | >15VDC | |
| 位准 | ON→OFF | <1.5VDC | <5VDC | |
| 反应时 | 间 | <2.5us | <0.5ms | |
| 最大输 | 入频率 | 200kHz (A+/A- · B+/B- · Z+/Z-) | 1kHz | |
| 输入阻 | 抗 | 4.7kΩ | | |
| 输入电路隔离 | | 光耦隔离 | | |
| 输入动 | 作显示 | 光耦驱动时·输入点指示灯亮 | | |
| 重量 () | g) | 120 | | |

• AS04PU-A

| | 项目 | 一般输入 |
|--------|--------|---------------------------|
| 规格 | | |
| 输入点 | 数 | 6 点 |
| 输入的 | 连接方式 | 脱落式端子 |
| | | 直流(漏型 Sink 或源型 Source) |
| 输入形式 | | 漏型输入(Sink): NPN 开集极输入形式 |
| | | 源型输入(Source): PNP 开集极输入形式 |
| 输入电流 | | 24VDC · 5mA |
| 动作 | OFF→ON | >15VDC |
| 位准 | ON→OFF | <5VDC |
| 反应时间 | 目 | <0.5ms |
| 最大输入 | 入频率 | 1kHz |
| 输入阻 | 抗 | 4.7kΩ |
| 输入电 | 路隔离 | 光耦隔离 |
| 输入动 | 作显示 | 光耦驱动时·输入点指示灯亮 |
| 重量 (9 | g) | 120 |

| | 机种 | AS02PU-A | AS04PU-A | |
|---------|--------|----------|----------------|--|
| 规格 | | | | |
| 输出点数 | 数 | 4点(2轴) | 8点(4轴) | |
| 输出的连接方式 | | 脱落式端子 | 脱落式端子 | |
| 输出形式 | | 差动 | NPN 开集极 | |
| 电压规格 | | 5VDC*1 | 5~30VDC · 0.1A | |
| ⋴⊥ | 电阻性 | 10mA | 0.1A | |
| 取八 | 电感性 | 不适用 | 不适用 | |
| 贝韦 | 灯泡 | 不适用 | 不适用 | |
| 最大输 | 电阻性 | 200kHz | 100kHz | |
| 出频率 | 电感性 | - | - | |
| *1 | 灯泡 | - | - | |
| 最大反 | OFF→ON | 2.5us | 2.5us | |
| 应时间 | ON→OFF | 2.5us | 2.5us | |
| 重量(g |) | 120 | 120 | |

输出点电气规格

*1:实际输出 4VDC(High input impedance)~3.3VDC(10mA)/point

11.2.2 外观部位、灯号介绍及尺寸

• AS02PU-A / AS04PU-A



| 序号 | 名称 | 说明 |
|----|------|--------|
| 1 | 机种名称 | 模块机种名称 |

| 序号 | 名称 | 说明 |
|----|-----------|--------------------------------------|
| | | 指示模块的上电状态(蓝色) |
| | PWR 电源指示灯 | 常亮:电源正常供应中 |
| | | 灯灭:无电源供应 |
| | | 指示模块的运行状态(绿色) |
| | RUN 运行指示嬁 | 常亮:模块运行中,允许主机下达命令控制 |
| | | 灯灭:模块停止中,不允许定位指令控制输出 |
| | | 指示模块的错误状态(红色) |
| 2 | ERR 错误指示灯 | 灯灭:模块正常 |
| | | 闪烁 (约 0.2 秒亮 0.2 秒灭):模块内部硬件损坏·无法正常运行 |
| | | 指示输入点导通状态(红色) |
| | IN 输入指示灯 | 常亮:表示输入点导通中 |
| | | 灯灭:表示输入点未导通 |
| | | 指示输出点导通状态(红色) |
| | OUT 输出指示灯 | 常亮:表示输出点导通中 |
| | | 灯灭:表示输出点未导通 |
| 3 | 脱落式端子 | 输入/输出点配线 |
| 4 | 输入/输出编号 | 标示输入/输出点配线所需的编号 |
| 5 | 脱落式端子拉勾 | 将端子取下拉勾 |
| 6 | DIN 轨固定扣 | 将模块固定于 DIN 轨 |
| 7 | 扩展模块通讯端口 | 连接前级与后级模块 |
| 8 | 接地弹片 | 自动连接于导轨 |
| 9 | 标签 | 机身铭牌 |

11.2.3 定位模块输入输出端子配置



11.2.4 功能说明

| 模块数据读写 | 指令一 | 览表 | \$ |
|--------|-----|----|----|
| | | | |

| | 脚 | 本(位) | Р | |
|------|--------|---------|--------|-------------------|
| API | 16 | 32 | 指 令 | 功能 |
| 1400 | FROM | DFROM | ✓ | 扩展模块 CR 数据读出 |
| 1401 | то | DTO | ✓ | 扩展模块 CR 数据写入 |
| 1402 | - | DPUCONF | ✓ | PU 模块输出控制参数设定 |
| 1403 | PUSTAT | - | - | PU 模块输出状态读回 |
| 1404 | - | DPUPLS | - | PU 模块脉冲输出(无加减速) |
| 1405 | - | DPUDRI | _ | PU 模块相对定位输出(附加减速) |
| 1406 | - | DPUDRA | _ | PU 模块绝对寻址输出(附加减速) |
| 1407 | - | DPUZRN | - | PU 模块原点回归 |
| 1408 | - | DPUJOG | - | PU 模块寸动输出 |
| 1409 | _ | DPUMPG | _ | PU 模块手摇轮控制输出 |
| 1410 | _ | DPUCNT | _ | PU 模块高速计数器功能 |

备注:更详细指令说明,可参考AS程序手册第6.15节模块的数据读写指令

11.2.5 配线注意事项

● 配线预防措施与注意事项

为了使AS02/04PU-A模块的功能趋于完美并确保系统的可靠性,防噪音的外部配线是必要的。在进行外部配线 时,请遵守以下的预防措施:

- (1) AC 控制电路和 AS02/04PU-A 的外部输入/输出信号皆使用独立分开的电缆,避免 AC 侧浪涌和感应。
- (2) 请勿将电缆安装在靠近主电路线、高压电缆或 PLC 以外的负载电缆的地方或是将电缆与主电路线、高压电缆或 PLC 以外负载电缆捆在一起。这会增加噪音、涌浪和感应的效果。
- (3) 请为屏蔽线和密封电缆的屏蔽做单点接地。
- (4) 带有绝缘套筒且未焊锡的接头不能用在端子台。建议以标记管或绝缘管覆盖未焊锡接头的电缆连接部分。
- (5) 输出 / 入配线端请使用 24-22AWG (1mm)线材 · 线材拨线长度 8~10mm · 端子规格及配线示意图如下所 示。只能使用 60/75°C 以上的铜导线。



- (6) 二、三、四线式定义如下:二、三线式(被动式传感器):传感器与系统共享电源回路。四线式(主动式 传感器):传感器使用独立的电源供应,建议不与系统共享电源回路。
- (7) 线材长度需等长,单一线长<200m 且单一线阻<100ohm。

11

11.2.6 ASO2PU-A 配线

X0.4 ¥≠K 台達伺服驅動器 X0.3 ASDA-A2系列 *7 Y0.0+ PLS 43 Y0.0-/PLS 41 X0.2 SIGN 36 Y0.1-Y0.1-/SIGN 37 X0.1 ŧ₹ **≓**K X0.0 -|I|**|*1**. S/S 台達伺服驅動器 +24V ASDA-A2系列 *7 PLS 43 *3 Y0.2-手搖輪脈波 /PLS 41 Y0.2-隔離線 A+ s⊐K SIGN 36 Y0.3+ A相 Α-Y0.3-/SIGN 37 B+ B相 ₹K B-Z+ Z相 ¥≠K Z-*4 -----5~24V A+ ¥≓K R*6 A-B+ ≠K R*6 B-Z+ ≠K R*6 Z------- -*5 A+ ₹K R*6 A-B+ R*6 ¥≓K B-Z+ ≠K R*6 Z-<u>5~24V</u>

*1. 漏型SINK接法

- *2. 源型SOURCE接法
- *3. 差动输入接法
- *4. 开集极漏型SINK输入接法
- *5. 开集极源型SOURCE输入接法
- *6. 采用开集极(SINK / SOURCE)方式连接A/B/Z·并且输入频率可能高于100KHz以上时·请增加(上拉/ 下拉)并接电阻于指定+端和-端之间·此电阻建议使用3W / 470ohm电阻。
- *7. 输出模式请参考 AS 系列程序手册第六章 API1402,以及台达伺服驱动器手册说明。

11.2.7 ASO4PU-A 配线

台達伺服驅動器ASDA-A2系列



- *1. 由伺服驱动器内部提供电源 VDD 与 COM-形成一组电源。
- *2. 负载或输入点
- *3. 同一组 COM 请采用单一电源
- *4. 漏型SINK接法
- *5. 源型SOURCE接法

11.3 ISPSoft 软件-硬件组态(HWCONFIG)设定

11.3.1 初始设定

(1) 开启 ISPSoft 软件 · 双击项目管理区内的『HWCONFIG』。

| 🌍 Untitled1 - Delta ISPSoft - [Prog0] | | - 🗆 × |
|---------------------------------------|-----------------------------------|--------------|
| ☆ 文件(E) 编辑(E) 视图(Y) 编译(C) | PLC 主机(E) 工具(I) 向导(I) 窗口(W) 帮助(H) | _ & × = |
| | X 🛅 😭 😚 🚇 🗨 100% 🔹 💡 📰 🔹 | 「日日日日日 |
| 📽 🖬 🗣 🖕 💁 唑 世 😡 ++ | +{)[[1]1]1 * + | 🔛 🛃 🍠 🔮 🔳 🗒 |
| 项目管理区 4 × | 局部符号 | 台达函数库,预览 🛛 🗙 |
| 回 一〇 项目 [E:\1-AS Series\AS-PU\AS- | | 台达函数库 |
| | 区段 1 | |
| | 1 | 台达函数库 用 ● ▶ |
| □── <mark>™</mark> 应用指令 | | 预览 |
| < > 项目管理区 < | | 预览 |
| 插入 区段: 1 | 0/131040 Steps | AS300_com6, |

(2) 选择模块

画面开启后·由产品列表内定位/计数模块内·寻找 PU 模块·接着按住指定模块名称之后·拖拉至右侧配 置图框内·如下图所示。

| ▲ AS02PU - HWCONFIG 文件(配) 编辑(配) 设置(0) 帮助 ● 【】 | 助(H) 1 🗊 麗 🚬 🍲 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 产品列表 | |
| □ AS Series □ 数字 I/O 模块 □ 模拟里 I/O 模块 □ 网络模块 □ 定位/计数模块 □ AS02PU-A AS04PU-A Ξ 电源 | |
| 规格 | |
| AS02PU-A | 2 |
| 2轴200kHz差动型输出,1组编码 器(可接差动或漏型Sink/源型 Source输入),5点输入点(漏型/ 源型输入) | |
| | |

(3) 进入模块设定参数

| ∃ AS02PU-A 输λ占设完 | 装置信 | 常态交换区 | |
|---------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| | 装置名称 | AS02PU-A | |
| H 2 | 描述 | 2 抽200kHz差动型输出,1 组编码器(可接差动或漏型Sink/源)型 型Source输入),5 点输入点(漏型/源型输入) 模块消耗电流(内部)50mA,(外部)90mA 模块宽度总计:35mm | (2PU |
| | 批注 | 1 | |
| | DDF版本 | 00. 40. 00 | |
| | 固件版本 | (off-line) | |
| | 硬件版本 | (off-Line) | Con . |
| | | | |
| 默认 导入 | | 重新 | 确定 |

(4) 设定完参数·点选『确定』[。]

| AS02PU-A | 输入点设定 | | | | | |
|------------------------------------|-----------|-------|----|-------|-----|-----|
| 輸出点设定 | 参数名称 | 设定值 | 单位 | 默认值 | 最小值 | 最大值 |
| - 轴1 | - X0.0模式 | 一般输入点 | + | 一般输入点 | - | - |
| •••••••••••••••••••••••••••••••••• | -X0.1模式 | 一般输入点 | * | 一般输入点 | + | + |
| | ∞ X0.2模式 | 一般输入点 | * | 一般输入点 | ÷ | 1+C |
| | - X0.3模式 | 一般输入点 | Ŧ | 一般输入点 | + | - |
| | X0.4模式 | 一般输入点 | ÷ | 一般输入点 | - | - |
| | X0.0滤波时间 | 10 | ms | 10 | 0 | 25 |
| | X0.1滤波时间 | 10 | ns | 10 | 0 | 25 |
| | -X0.2滤波时间 | 10 | ms | 10 | 0 | 25 |
| | X0.3滤波时间 | 10 | ms | 10 | 0 | 25 |
| | -X0.4滤波时间 | 10 | ms | 10 | 0 | 25 |
| | | | | | | |

(5) 于『HWCONFIG』进行下载(CPU RUN 状态时无法进行下载)



11.3.2 检查模块版本

(1) 点选『设定』『在线模式』



_11

(2) 以鼠标左键双击模块,可显示韧体与硬件版本。



| AS02PU-A 輸入占沿空 | 装置信 | 息常态交换区 | |
|-------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| - 输出点设定 - 轴1 | 装置名称 | AS02PU-A | |
| - h i2 | 描述 | 2轴200kHz差动型输出,1组编码器(回接差动或漏型Sink/源 型Source输入),5点输入点(漏型/源型输入) 模块消耗电流:(內部)50mA,(外部)90mA 模块宽度总计:35mm | |
| | 批注 | | |
| | DDF版本 | 00.50.00 | |
| | 固件版本 | 00. 50. 00 | |
| | 硬件版本 | 00. 00. 00 | |
| 954A (| #CT #X4+ | 更新 | 确定 |

11.3.3 在线模式

(1) 进入在线模式



(2) 右键点选模块,再点选模块状态。



(3) 可擦写当前的数值或状态。

| | 值 (整数) |
|------------|--------|
| 错误码 | |
| 轴1现在位置 | |
| 轴1现在速度 | |
| 轴2现在位置 | |
| 轴2现在速度 | |
| 输入点状态 | |
| 状态码(轴1/轴2) | |
| 手摇轮输入脉波数 | |
| 手摇轮输入频率 | |

11

11.3.4 参数文件导出/导入

(1) 『导出』将存档为.csv



11.3.5 参数设定

| (1) | 输入点模式设定, | 设定输入点为轴的定位功能 | 『E触发条件(Z相 [、] DOG | ` LSN | 、LSP) [,] | 可选择上升沿或下 |
|-----|----------|--------------|----------------------------|-------|--------------------|----------|
| | 降沿触发。 | | | | | |

| | 毎粉々わ | 30.产/东 | - | 前位 | 国民主ノ古 | _ | 是小街 | 是上估 |
|-----------------|----------|-----------------------------------------|----|----|-------|---|-----|-----|
| — 制山県设定 — 轴1 | ② 銀 南柳) | 「「「「「「」」 「「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」 | 1 | 中位 | 新い国 | - | 政小国 | 取入旧 |
| - 轴2 | 20.1横式 | 一般输入占 | | - | 一般输入占 | _ | _ | - |
| | X0.2模式 | 一般输入占 | - | | 一船输入点 | - | | - |
| | X0.3模式 | 一般输入占 | * | | 一船输入占 | - | | + |
| | X0.4模式 | 一般输入占 | - | | 一般输入占 | - | | - |
| | X0.0滤波时间 | 10 | m | s | 10 | Ū | | 25 |
| | X0.1滤波时间 | 10 | m | s | 10 | 0 | | 25 |
| | X0.2滤波时间 | 10 | ma | s | 10 | 0 | | 25 |
| | X0.3滤波时间 | 10 | m | s | 10 | 0 | | 25 |
| | X0.4滤波时间 | 10 | m | 5 | 10 | 0 | | 25 |
| | | | | | | | | |

范例:设定 X0.0 为轴 1 DOG 负缘触发。

| 参数名称 | 设定值 | 单位 | 默认值 | 最小值 | 最大值 |
|----------|---------------------------------------|----|-------|-----|-----|
| X0,0模式 | 一般输入点 👻 | | 一般输入点 | + | - |
| X0.1模式 | 一般输入点 | | 一般输入点 | ÷ | |
| X0.2模式 | 1 1 1 1 正缘肥友 轴2 7相 正缘触发 | | 一般输入点 | - | - |
| X0.3模式 | 轴1 Z相 負缘触发 | | 一般输入点 | - | - |
| X0.4模式 | 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | | 一般输入点 | + | - |
| X0.0滤波时间 | 抽1 DOG 正缘觀发 轴2 DOG 正缘触发 | | 10 | 0 | 25 |
| X0.1滤波时间 | 轴1 DOG 负缘触发 | * | 10 | 0 | 25 |

(2) 滤波时间设定,默认值 10 ms,代表滤除脉冲宽度为 10 ms 以下的噪声。

(3) 输出点模式设定,设定轴的输出模式,可选择单点脉冲、脉冲+方向、CW+CCW、AB相。

范例:Y0.0/Y0.1 为轴 AB 相模式。

| 一般设定 | | | | | | |
|------------------------------------|---------------|------------------------------------|-------|-------------|-----|-----|
| ∃ AS02PU-A - 输入点设定 | 輸出点设定 | | | | | |
| - 输出点设定 | 参数名称 | 设定值 | 单位 | 默认值 | 最小值 | 最大值 |
| 一轴1 | Y0.0/Y0.1输出模式 | 脉波(Y0.0)+方 ▼ | | 脉波(Y0.0)+方- | | - |
| •••••••••••••••••••••••••••••••••• | ¥0.2/¥0.3输出模式 | 单点脉波输出 | 10.11 | 脉波(Y0.2)+方- | | - |
| | | 駅 次 (YU、U)+方回(CW(YO、O)+CCW(YO、 | 1) | | | |

注:输出模式请参考 AS 系列程序手册第六章 API1402。

(4) 轴参数设定,除透过 HWCONFIG 设定,部分参数也可经由 API 指令设定。启动速度、加速时间、减速时间、最高速度、回原点后寻找 Z 相次数、回到原点后输出偏移位置,透过 API 1402 设定。回原点的模式选择,透过 API 1407 设定。轴的参数详细说明与使用,请参考 AS 系列程序手册第六章(API1402~1410)。

| - 新田点设定 参数名称 设定値 単位 数认低 着动速度 100 船 100 船 100 加速时间 100 ms 100 減速时间 100 ms 100 最高速度 200000 Hz 200000 回到原点后帮枕工相次数 0 0 0 回到原点后帮枕工相次数 0 0 回到原点后帮枕工相次数 0 0 同到原点后帮枕工相次数 0 0 同到原点后帮枕工相次数 0 0 同到原点后帮枕工程次数 0 0 同到原点后帮枕工程次数 0 0 同到原点后帮枕工程次数 0 0 同到原点后帮枕工程次数 0 0 同时度点后帮枕工程次数 0 0 同时度点后帮枕工程次数 0 0 同时度点后帮枕工程次数 0 0 同时度点的模式选择 模式1:负向离开→ 模式1:负0 | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 福山 信动建設 100 Hz. 100 抽2 加速时间 100 ms 100 加速时间 100 ms 100 最高速度 200000 Hz. 200000 回到原点后寻找红相次数 0 0 0 回到原点后寻找红相次数 0 Pulse 0 原点的模式选择 模式1: 负向离开 ♥ 模式1: 负 | 0 10000 0 10000 0 10000 100 200000 -100 100 |
| □□102 加速时间 100 ms 100 減速时间 100 ms 100 最高速度 200000 Hz 200000 回到原点后寻找Z相次数 0 0 回到原点后输出偏移位置 0 Pulse 0 原点的模式选择 模式1: 负向离用→ 模式1: 负 负软体杨限点 0 Pulse 0 | 0 10000 0 10000 100 200000 -100 100 |
| 承速时间 100 ms 100 最高速度 200000 Hz 200000 回到原点后寻找I相次数 0 0 0 回到原点后输出偏移位置 0 Pulse 0 原点的模式选择 模式1: 负向离升→ 模式1: 负 负软体杨限点 0 Pulse 0 | 0 10000 100 200000 -100 100 |
| 厳高速度 200000 Hz 200000 回到原点后寻找I相次数 0 0 回到原点后输出偏移位置 0 Pulse 原点的構式选择 模式1: 负向离用 ▼ 模式1: 负 负软体杨限点 0 Pulse | 100 200000 -100 100 |
| 回到原点后寻找X相次数 0 0 0 回到原点后输出偶移位置 0 Pulse 0 原点的模式选择 模式1:负向离开★ 模式1:负 负软体极限点 0 Pulse 0 | -100 100 |
| 回到原点后输出偶移位置 0 Pulse 0 原点的模式选择 模式1:负向离开★ 模式1:负 负软体极限点 0 Pulse 0 | |
| 原点的模式选择 模式1:负问离升★ 模式1:负问 负软体极限点 0 Pulse 0 | -10000 10000 |
| 负软体极限点 0 Pulse 0 | 7萬7 |
| A A CARLENDER AND A | -2147483648 2147483647 |
| 正软体极限点 0 Pulse 0 | -2147483648 2147483647 |
| | |

11.3.6 常态交换区

主机与模块间的数据交换区,各模块数据交换区不同。根据配置会自动对应特 D,方便直接读取运动轴参数。

| ⊟ ASO2PU-A ↓ 輸入占设会 | 装置信息 常态交换区 | |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 输出点设定 | 描述 | 地切 |
| ₩11 #12 | 错误码 轴1现在位置 轴1现在速度 轴2现在速度 轴2现在速度 输入点状态 状态码(轴1/轴2) 手摇轮输入脉波数 手摇轮输入频率 | D28000 D28001 ~ D28002 D28003 ~ D28004 D28005 ~ D28006 D28007 ~ D28008 D28009 D28010 D28011 ~ D28012 D28011 ~ D28014 |

● AS02PU-A 常态交换区

● AS04PU-A 常态交换区

| ∃ ASO4PU-A 输入占设定 | 装置信息 常态交换区 | |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 输出点设定 | 描述 | 地址 |
| □ 抽1 抽2 轴3 轴4 | ▶ (错误码 轴1现在位置 轴1现在速度 轴2现在位置 轴2现在位置 轴3现在位置 轴4现在位置 轴4现在位置 轴4现在位置 轴4现在位置 轴4现在位置 轴4现在位置 袖4现在使度 输入点状态 状态码(轴1/轴2) 状态码(袖3/轴4) | D28000 D28001 ~ D28002 D28003 ~ D28004 D28005 ~ D28006 D28007 ~ D28008 D28009 ~ D28010 D28011 ~ D28012 D28013 ~ D28014 D28015 ~ D28016 D28017 D28018 D28019 |

11.4 故障排除与状态代码说明

11.4.1 错误代码

| 代码 | 描述 | A ↔D LED | Error LED |
|---------|----------|----------|-----------|
| 16#1802 | 模块内部硬件错误 | OFF | 闪烁 |

11.4.2 故障排除程序

| 描述 | 程序 |
|--------|--------|
| 模块硬件错误 | 退回原厂检修 |

11.4.3 状态代码(轴1~轴4)

| 业太伴四位 | +## 3-#2 | 状态代码(轴 1/轴 | 状态代码(轴 3/轴 | |
|-------|----------|------------|---------------------|--|
| 私恋化归位 | 田知 | 2) | 4) | |
| 0 | 错误标志 | | | |
| 1 | 输出执行中标志 | - | | |
| 2 | 输出暂停中标志 | | | |
| 3 | 完成指示标志 | | た中 つ | |
| 4 | 正方向脉冲禁止 | | 111.5 | |
| 5 | 反方向脉冲禁止 | - | | |
| 6 | 当前位置溢位 | | | |
| 7 | 正反脉冲方向 | | | |
| 8 | 错误标志 | | | |
| 9 | 输出执行中标志 | | | |
| 10 | 输出暂停中标志 | | | |
| 11 | 完成指示标志 | | 左 由 4 | |
| 12 | 正方向脉冲禁止 | □ | 田 4 | |
| 13 | 反方向脉冲禁止 | | | |
| 14 | 当前位置溢位 | | | |
| 15 | 正反脉冲方向 | - | | |

MEMO

12

第12章 ASO4SIL IO-Link 通讯模块

目录

| 12.1 概述12- |
|-------------------------------------------|
| 12.2 规格与配线 |
| 12.2.1 规格12- |
| 12.2.2 产品外观及各部介绍12- |
| 12.2.3 配线 |
| 12.2.3.1 IO-Link 模式配线12- |
| 12.2.3.2 数字输入(SIO(DI)模式时)配线 |
| 12.2.3.3 数字输出(SIO(DO)模式时)配线 |
| 12.2.3.4 DI 数字输入配线 |
| 12.3 功能介绍 |
| 12.3.1 基本功能 |
| 12.3.1.1 通讯功能12- |
| 12.3.1.2 通讯模式设定功能12-1 |
| 12.3.1.3 数字输入输出(SIO)功能 |
| 12.3.1.4 IO-Link 通讯的传输速度自动设定功能 |
| 12.3.1.5 连接装置检查功能12-1 |
| 12.3.1.6 DI 数字输入(IO-Link Pin2)功能 |
| 12.3.1.7 IO-Link 通讯异常检测功能12-1 |
| 12.3.1.8 I/O 线缆短路异常检测功能12-1 |
| 12.3.1.9 诊断事件纪录 |
| 12.3.1.10过程数据输入无效通知功能 |
| 12.3.1.11IO-Link 装置扫描识别功能12-1 |
| 12.3.2 应用功能 |
| 12.3.2.1 上位机状态为 STOP 或上位通讯异常时的负载阻断功能 12-1 |
| 12.3.2.2 数字输入滤波功能12-1 |

| 12.3.2.3 IO-Link 装置内参数设定的备份/还原功能 | 12-14 |
|----------------------------------|-------|
| 12.3.3 版本信息 | 12-14 |
| 12.4 应用 | 12-15 |
| 12.4.1 上位机为 AS 系列 CPU 应用 | 12-15 |
| 12.4.2 上位机为 AH 系列 CPU 或他牌主控器应用 | 12-16 |
| 12.4.3 「AS 专用远程模式」范例 | 12-17 |
| 12.4.4 「台达专属驱动器及 AS 远程模式」范例 | 12-32 |
| 12.4.5 「CANopen DS301 模式」范例 | 12-33 |
| 12.5 IO-Link 事件代码 | 12-41 |
| 12.6 模块状态代码 | 12-42 |

12.1 概述

感谢您使用台达 AS04SIL-A 4 IO-Link Master 通讯模块。为了确保能正确地安装及操作本产品,请在使用模块 之前,仔细阅读使用手册。

AS04SIL-A为AS系列IO-Link通讯扩展模块(以下简称SIL模块)·可连接于AS CPU 右侧或AS00SCM-A(RTU mode)右侧·搭配 AS-FCOPM 通讯卡做为 CAN 远程设备。SIL 提供 4 个通道·可个别配置为 IO-Link 主站或标准 I/O(SIO)模式。IO-Link 主站可连接任意 IO-Link 装置·且支持混用 IO-Link 传感器与传统传感器。连接 IO-Link 集线器·可扩展多组数字 I/O 给不支持 IO-Link 的传感器使用·因此 SIL 模块使用方式相当弹性。AS04SIL-A 设定软件为 ISPSoft 内建的 HWCONFIG 4.0.请至台达网页下载安装后使用。

12.2 规格与配线

12.2.1 规格

● 单元规格

| 项目 | | 规格 |
|------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 模块名称 | | IO-Link 主控器单元 |
| | | AS04SIL-A |
| IO-Link 接口数 | | 4 |
| | 传送速度 | 4.8kbps ; 38.4kbps ; 230.4kbps |
| 通讯规格 | 网络拓朴 | 1 对 1 |
| | 符合规格 | IO-Link Interface and System Specification Version 1.1.2 IO-Link Tester Specification Version 1.1.2 |
| | IO-Link | 是 |
| 运行模式 | SIO (DI) | 是 |
| | SIO (DO) | 是·每条通道最大为 100 mA |
| 循环时间,最小值 | | 2 ms;动态·取决于有效数据长度 |
| 过程数据大小、每个通讯接口的输入 | | 32 bytes ; 最大值 |
| 过程数据大小・每个通讯接口的输出 | | 32 bytes ; 最大值 |
| 过程数据大小・每个模块的输入 | | 128 bytes ; 最大值 |
| 过程数据大小・每个模块的输出 | | 128 bytes ; 最大值 |
| 输入映射寄存器长度 | | 100 words ; 最大值 |
| 输出映射寄存器长度 | | 100 words ; 最大值 |
| 主站备份 | | 是 |
| 线缆规格 | 线缆类型 | 非隔离类型;也适用于隔离类型 |
| | 线缆长度 | 最大 20 m |
| | 线间静电容量 | 最大 3 nF |
| | 循环电阻 | 最大 6 Ω |

| 项目 | 规格 |
|--------|-----------------|
| 外部连接端子 | 脱落式端子座,附弹片压接型接头 |

● 电气规格

| 项目 | | 规格 |
|----------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------|
| 装置供给电源 (IO-Link 模式时, SIO(DI)模式时) | 额定电压 | 24VDC(20.4VDC~28.8VDC)(-15%~+20%) |
| | 供给电流 | 0.2A/接口 |
| | 短路保护 | 有 |
| | 内部 I/O 通用 | NPN · PNP |
| | 输入电压/电流 | 24VDC · 5mA |
| 数字输入(SIO(DI) | ON 电压 | >15VDC |
| 模式时) | OFF 电压 | <5VDC |
| | 输入滤波时间 | 无滤波 、1ms(出厂默认值) 、2ms 、4ms 、8ms 、16ms 、32ms 、64ms 、 |
| | | 128ms ` 256ms |
| | 内部 I/O 通用 | NPN · PNP |
| │ │ | 输出电压/电流 | 24VDC(20.4VDC~ 28.8VDC) [,] 0.1A/接口 |
| 数子输山(SIO(DO) 樟式时) | 短路保护 | 有 |
| | 漏电流 | <0.1mA |
| | 残留电压 | <1.5VDC |
| | 内部 I/O 通用 | NPN · PNP |
| DI 数字输入(Pin2 IO-Link 模式时) | 输入电压/电流 | 24 VDC · 2mA |
| | ON 电压 | >15VDC |
| | OFF 电压 | <5VDC |
| | 输入滤波时间 | 无滤波 、1ms(出厂默认值) 、2ms 、4ms 、8ms 、16ms 、32ms 、64ms 、 |
| | | 128ms ` 256ms |
| 消耗电力 | | 0.8W |
| 重量(约·g) | | 133g |

12.2.2 产品外观及各部介绍



单位:mm

| 序号 | 名称 | 说明 |
|-----|------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1 | 机种名称 | 模块机种名称 |
| 2 N | | 指示模块的电源状态 |
| | PWR 电源指示灯(蓝灯) | 常亮:SIL 模块电源状态为正常 |
| | | 灯灭:SIL 模块电源状态为低电压或无电源供应 |
| | | 指示模块的错误状态 |
| | | 灯灭:模块正常运作 |
| | MS 指示灯(红灯) (Module Status:模块状态) | 闪烁: |
| | | 1. 模块设定或通讯错误(闪烁周期1秒) |
| | | 2. 硬件/低电压错误(闪烁周期 0.2 秒) |
| | | 指示模块的网络联机状态 |
| | NS 指示灯(橘灯) | 常亮:二次电源未上电 |
| | (Network Status:网络状态) | 闪烁:扫描进行中或模块已配置参数且进行了模块诊断 |
| | | 灯灭:模块已配置参数但没有进行模块诊断 |
| | | 指示单一通讯接口 IO-Link 联机状态 |
| | C1、C2、C3、C4 指示灯(橘灯) | 常亮:通讯接口处于 IO-Link 模式 · 装置已连接 |
| | | │ │闪烁:通讯接口处于 IO-Link 模式 · 装置未连接或通讯接口未连接 |
| | | 所配置的装置 |
| | | 灯灭:通讯接口已禁用或处于 SIO 模式 |

| 序号 | 名称 | 说明 |
|----|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Q1、Q2、Q3、Q4 指示灯(橘灯) | 单一通讯接口 SIO 模式下的输入/输出指示灯 在 SIO 模式下 · 输入/输出点导通时指示灯亮起 当关闭 SIO 模式或处于 IO-Link 模式时 · 指示灯常灭 |
| | E1、E2、E3、E4 指示灯(红灯) | 指示单一通讯接口 IO-Link 联机状态有无发生警告或错误 闪烁:警告或错误 灯灭:无错误 |
| 3 | 脱落式端子 | IO-Link 配线端子 |
| 4 | 输入输出端子配置 | 端子配置 |
| 5 | 脱落式端子拉勾 | 将端子取下拉勾 |
| 6 | DIN 轨固定扣 | 将模块固定于 DIN 轨 |
| 7 | 模块底座 | 连接前级模块 |
| 8 | 标签 | 铭牌 |

12.2.3.1 IO-Link 模式配线

电源与通讯配线注意事项如下:

(1) 请将 AS04SIL-A 的电源线、I/O 装置与其他装置的电源线分开配置 · 如下图所示 · 建议 AS04SIL-A 为 独立供电。



- (2) 直流 24V 的电缆必需密绞。以较短的长度连接至模块。
- (3)请勿将交流 110V、220V 和直流 24V 的电缆与主回路 (高电压大电流)、I/O 信号线路捆扎在一起或将电源线路配置于接地线附近。环境允许的话·建议将这些线路分开 100mm 以上。
- (4) 电源接地端请使用 14AWG 以上电线接地。
- (5) 电源配线端请使用 20-14AWG 单蕊线或多蕊线。只能使用 60/75°C 的铜导线。

12.2.3.2 数字输入(SIO(DI)模式时)配线



12.2.3.3 数字输出(SIO(DO)模式时)配线



12.2.3.4 DI 数字输入配线



12.3 功能介绍

AS04SIL-A 做为 IO-Link 主站支持 IO-Link 设备。主站与装置之间采用点对点连接,采用可靠的 3 线制技术,可通过非屏蔽标准电缆,连接智慧传感器/执行器作为 IO-Link 装置。可向下兼容传统的数字传感器/执行器。电路状态和数据通道设计均基于可靠的 24VDC 技术。

12.3.1 基本功能

12.3.1.1 通讯功能

| 功能名称 | 说明 |
|------|------------------------------------------------------------------------------|
| 周期通讯 | 做为 IO-Link 通讯主站 · 固定时间更新 IO-Link 装置的 I/O 数据(Process Data) [。] 同时也做为 |
| | 上位机的扩展模块,可将设备数据与 IO-Link 主站本身的状态信息,周期性地更新给上位机。 |
| | 例如:可确认光电传感器的受光量、稳定检测的宽裕度、近接传感器的过度接近等,同时可以 |
| | 检测装置的性能降低程度以及使用条件的变化。 |
| 信息通讯 | 接收来自上位机或软件的信息转传给 IO-Link 装置·并回传装置的响应。 |
| | 例如:可于运转中从 PLC 程序进行门坎值设定、调整执行、延迟时间等装置的参数变更与调整· |
| | 也可确认装置的运转时间等内部状态数据。 |
12.3.1.2 通讯模式设定功能

通讯接口可以个别选择以下模式。

关闭、SIO(数字输入、数字输出)与 IO-Link 模式,软件设定页面如下图:

| R. | | | | | | | | | | | IO-Link 硬作 |
|-------------------------------------|-------|--------------------|----------------------------|----------|---|--------|---|------|---|---------|------------|
| AS04SIL-A | 通讯接口 | Process Data | | | | | | | | | |
| [Port 1] AI built-in amplifier type | ④ 新增速 | 置 🤤 移除装置 | | | | | | | | | |
| [Port 2] E3S-DCP21-II 3 | | 循环模式 | 装置名称 | DI/DO 类型 | | 通讯接口周期 | | 检查级别 | | DS 激活状态 | 循环时间[臺和 |
| | 1 | IO-Link 棋式 🔹 | AI built-in amplifier type | PNP | * | 固定值 | * | 类型兼容 | * | 关闭 | - 3200 |
| [Port 3] MAXIM_RL78_02 | 2 | 关闭 | F3S_DC021_IL3 | DND | + | 周念信 | - | 送刑车案 | - | 全闭 | T 1500 |
| [Port 4] MAXIM_RL78_03 | - | 数字输出 | 200 001 21 120 | | | | | ARKE | | 244 | 1500 |
| | 3 | 致于输入 IO-Link 模式 | MAXIM_RL78_02 | PNP | 7 | 固定值 | | 类型兼容 | | 关闭 | + 2000 |
| | 4 | IO-Link 模式 - | MAXIM_RL78_03 | PNP | | 固定值 | - | 类型兼容 | | 关闭 | - 1000 |

用户可在同一个 AS04SIL-A 模块下,混合使用 IO-Link 通讯与数字 I/O。

12.3.1.3 数字输入输出(SIO)功能

AS04SIL-A 的 CQ1-CQ4 可以独立当标准输入或输出使用。输入类型支持 PNP 与 NPN 两种,可由 IO-Link 设 定页个别设定。

| 最区 | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-------|--------------|---|---------------|---------|----|--------|---|------|---|---------|---|-------------|
| | | | | | | | | | | | | | IO-Link 硬件的 |
| AS04SIL-A | 通讯接口 | Process Data | | | | | | | | | | | |
| [Port 1] | 💮 新增装 | E G Shall | | | | | | | | | | | |
| [Port 2] | 通讯接 | 循环模式 | | 装置名称 | DI/DO 类 | ΞU | 通讯接口周期 | | 检查级别 | | DS 激活状态 | 5 | 循环时间[臺利 |
| [Doct 2] MAYIM DI 70 02 | 1 | 数字输出 | - | | PNP | - | 无限制 | | 不检查 | - | 关闭 | + | |
| [POIL 3] MAAM_RL76_02 | 2 | 数字输入 | - | | PNP | - | 无限制 | + | 不检查 | + | 关闭 | - | |
| [Port 4] MAXIM_RL78_03 | 3 | IO-Link 模式 | + | MAXIM_RL78_02 | PNP | | 固定值 | | 类型赛容 | | 关闭 | + | 2000 |
| | 4 | IO-Link 模式 | - | MAXIM_RL78_03 | PNP | - | 固定值 | - | 类型兼容 | - | 关闭 | - | 1000 |

12.3.1.4 IO-Link 通讯的传输速度自动设定功能

AS04SIL-A 可自动配合各 IO-Link 装置既有的传输速率(4.8kbps、38.4kbps、230.4kbps 其中之一)·并且和 各 IO-Link 装置进行通讯·因此无须设定各个通讯接口的联机装置的传输速率。

12.3.1.5 连接装置检查功能

一旦用户启用该连接装置的检查功能选项「类型兼容」并下载设定·AS04SIL-A 会检查实际连接的 IO-Link 装置·是否满足所配置装置的功能。如果没有·该通讯接口状态代码会显示 16#1802·表示「连接装置与配置不符」。

| | | | | | | | | | | | Г | IO-Link 硬件配 |
|------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 通讯接口 | Process Data | | | | | | | | | | | |
| 新增装置 | 8 😑 移除装置 | | | | | | | | | | | |
| 通讯接 | 循环模式 | | 装置名称 | DI/DO 큿型 | | 通讯接口周期 | | 检查级别 | | DS 激活状态 | 5 | 循环时间[臺秒] |
| 1 | IO-Link 模式 | - | AI buit-in amplifier type | PNP | - | 固定值 | + | 容兼堡类 | - | 关闭 | - | 3200 |
| 2 | IO-Link 模式 | | E3S-DCP21-IL3 | PNP | + | 固定值 | + | 不检查 | | 关闭 | + | 1500 |
| 2 | TO_Jink 招考 | | MAYIM 8178 07 | DND | | 国完估 | - | 英型兼容 | - | 65.168 | - | 2000 |
| 3 | TO-CHIN (#.1) | | monan_NL/0_02 | FINE | | | - | 大坐末台 | | ×101 | | 2000 |
| | · 通讯接口 通讯接 1 2 3 | 通讯报口 Process Data ③ 新编装置 ● 移除装置 通讯报… 酒环煤式 1 IO-Link 模式 2 IO-Link 模式 3 IO-Link 模式 | 通讯级口 Process Data ③ 新编装置 ● 移除装置 通讯报… 循环模式 1 IO-Link 模式 * 2 IO-Link 模式 * 3 IO-Link 模式 * | 通讯级口 Process Data ③ 新编装置 ● 黎除装置 通讯报… 循环模式 张星名称 1 IO-Link 模式 * AI buit-in amplifier type 2 IO-Link 模式 * E3S-DCP21-IL3 3 IO-Link 模式 * MAXIM_RL78_02 | 通讯度口 Process Data ③ 新编装置 ④ 移除装置 通讯报… 循环模式 装置名称 1 IO-Link 模式 AI buit-in amplifier type PNP 2 IO-Link 模式 * E3S-DCP21-IL3 PNP 3 IO-Link 模式 * MAXIM_RL78_02 PNP | 通讯接口 Process Data ③ 新編装置 ● 移除装置 通讯接… 循环模式 装置名称 DI/D0 灵型 1 IO-Link 模式 * AI buit-in amplifier type PNP * 2 IO-Link 模式 * E3S-DCP21-IL3 PNP * 3 IO-Link 模式 * MAXIM_RL78_02 PNP * | 通訊接口 Process Data ③ 新编装置 ④ 移除装置 通讯接… 循环模式 装置名称 1 IO-Link 模式 A I buit-in amplifier type PNP 固定值 2 IO-Link 模式 * E3S-DCP21-IL3 PNP 固定值 3 IO-Link 模式 * MAXIM_RL78_02 PNP 固定值 | 通讯接口 Process Data ③ 新编装置 ④ 移除装置 通讯接… 循环模式 装置各称 1 IO-Link 模式 AI buit-in amplifier type PNP 屋定値 2 IO-Link 模式 * E3S-DCP21-IL3 PNP 屋定値 * 3 IO-Link 模式 * MAXIM_RL78_02 PNP 屋定値 * | 通訊度口 Process Data ③ 新编装置 ④ 移除装置 通讯报… 循环模式 装置名称 DI/DO 灵型 通讯接口周期 检查级别 1 IO-Lnk 模式 * AI but-in amplifier type PNP 重定值 类型集容 2 IO-Lnk 模式 * E3S-DCP21-IL3 PNP 固定值 类型集容 3 IO-Lnk 模式 * MAXIM_RL78_02 PNP 固定值 * 央型集容 | 通訊接口 Process Data ③ 新瑞装置 ● 移除装置 通訊接 循环模式 装置名称 DI/DO 灵型 通訊接口喝明 位置级别 1 IO-Link 模式 AI bulk-in amplifier type PNP 固定值 类型集容 2 IO-Link 模式 * E3S-DCP21-IL3 PNP 一 固定值 死检室 3 IO-Link 模式 * MAXIM_RL78_02 PNP * 固定值 * 类型集容 | 通讯接口 Process Data ③ 新编装置 ④ 移除装置 通讯接 循环模式 硬属名称 DI/DO 灵型 通讯接口問期 检查级别 DS 散活状流 1 IO-Lnk 模式 AI but-in amplifier type PNP 厘定值 类型集容 关闭 2 IO-Lnk 模式 E3S-DCP21-IL3 PNP 固定值 不检查 类型集容 关闭 3 IO-Lnk 模式 MAXIM_RL78_02 PNP 固定值 要型集容 关闭 | 通訊接口 Process Data ③ 新瑞装置 ④ 移除装置 通訊接 通环模式 装置名称 DI/DO 灵型 通訊接口問期 位置取船 DS 激活状态 1 IO-Lnk 模式 * AI bulk-in amplifier type PNP * 属定值 * 类型编容 关闭 * 2 IO-Lnk 模式 * E3S-DCP21-IL3 PNP * 国定值 * 死型编容 关闭 * 3 IO-Lnk 模式 * MAXIM_RL78_02 PNP * 固定值 * 英型集帝 * 关闭 * |

12.3.1.6 DI 数字输入(IO-Link Pin2)功能

IO-Link 系统的响应时间可能不足以快到进行高速应用,当连接的 IO-Link 传感器有支持第二个输出时,可将传 感器 2 号针脚连接至 AS04SIL-A 该接口的 DI,此时仍可透过传感器 4 号针脚监测与设定传感器。 实时数据可由常态交换区「通讯接口 1 – 4 Pin2 输入状态」监控,以下图为例:

| 编辑区 | | | | | 100 |
|-------------|----|--------------------------------------|-----------------|----|--------------|
| | | | | | IO-Link 硬件配置 |
| 概括 数据交换 | | | | | |
| - AS04SIL-A | 装置 | a 常态交换区 | | | |
| 系统设定 | | 描述 | 地址 | 符号 | 批注 |
| | | 错误码 | D28000 | | |
| | | 保留 | D28001 | | |
| | | 通讯接口1-2 装置状态 | D28002 - D28004 | | |
| | | 通讯接口3-4 装置状态 | D28005 - D28007 | | |
| | | 週讯接口1 - 4 (IO-Link Process Data) 输入无 | D28008 | | |
| | | 通讯接口1-4 Pin2 输入状态 | D28009 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 默认值 导入 | 导出 | 更新 | | | |

「通讯接口 1-4 Pin2 输入状态」映射的寄存器为 D29029 · 2 号针脚输入状态由 D29029.0 开始依序对应通讯 接口 1 - 通讯接口 4 ·

| 描述 | 地址 |
|--------|----------|
| 通讯接口 1 | D29029.0 |
| 通讯接口 2 | D29029.1 |
| 通讯接口 3 | D29029.2 |
| 通讯接口 4 | D29029.3 |

AS04SIL-A的 DI1-DI4 亦可以独立当标准输入使用。

12.3.1.7 IO-Link 通讯异常检测功能

可检测以下的功能:IO-Link 线缆断线、IO-Link 装置接口松脱、装置事件(错误级别)、装置构成的查核异常、IO-Link 装置的故障。诊断状态代码可参考第 12.5 节 IO-Link 事件代码。

12.3.1.8 I/O 线缆短路异常检测功能

检测 I/O 线缆短路的功能。若发生异常该通讯接口状态代码会显示 16#1804。

12.3.1.9 诊断事件纪录

第 12.5 节 IO-Link 事件代码--更新于常态交换区各个通讯接口映射地址如下图:

| 概括 数据交换 | | | | | |
|-------------|----|--------------------------------------|-----------------|----|----|
| - AS04SIL-A | 装置 | 信息 常态交换区 | | | |
| 条统设定 | | 描述 | 地址 | 符号 | 批注 |
| | | 错误码 | D28000 | | |
| | | 保留 | D28001 | | |
| | | 通讯接口1-2 装置状态 | D28002 - D28004 | | |
| | | 週讯接口3-4 装置状态 | D28005 - D28007 | | |
| | | 週讯接口1 - 4 (IO-Link Process Data) 输入无 | D28008 | | |
| | | 通讯接口1-4 Pin2 输入状态 | D28009 | | |
| | | | | | |

每一通讯接口装置状态应设长度为 3 Bytes,以上图为例地址依序对应如下表。

| 描述 | 地址 |
|--------|--------------------------------|
| 通讯接口 1 | D29022_H |
| 通讯接口 2 | D29023_L |
| 通讯接口 3 | D29025_H \ D29025_L \ D29026_H |
| 通讯接口 4 | D29026_L \ D29027_H \ D29027_L |

装置状态组成如下:

事件代码可参考第 12.5 节 IO-Link 事件代码

| 事件描述符 | 事件代码 | | | | | |
|--------|--------|--------|--|--|--|--|
| Byte 0 | Byte 1 | Byte 2 | | | | |

事件描述符 (Event Qualifer) 数据结构如下:

| МС | DDE | TYPE | | SOURCE | SOURCE INSTANCE | | | |
|-------|-------|-------|-------|--------|-----------------|-------|-------|--|
| Bit 7 | Bit 6 | Bit 5 | Bit 4 | Bit 3 | Bit 2 | Bit 1 | Bit 0 | |

Bit 0 - Bit 2 : INSTANCE

| 数值 | 定义 |
|-----|-----------------|
| 0 | 未知(Unknown) |
| 1-3 | 保留(Reserved) |
| 4 | 应用(Application) |
| 5-7 | 保留(Reserved) |

Bit 3 : SOURCE

| 数值 | 定义 |
|----|--------|
| 0 | 装置(远程) |
| 1 | 主站(本地) |

Bit 4 – Bit 5 : TYPE

| 数值 | 定义 |
|----|------------------|
| 0 | 保留(Reserved) |
| 1 | 通知(Notification) |
| 2 | 警告(Warning) |

| 数值 | 定义 |
|----|-----------|
| 3 | 错误(Error) |

Bit 6 – Bit 7 : MODE

| 数值 | 定义 |
|----|-------------------------|
| 0 | 保留(Reserved) |
| 1 | 单一事件(Event single shot) |
| 2 | 事件消失(Event disappears) |
| 3 | 事件发生 (Event appears) |

12.3.1.10 过程数据输入无效通知功能

以「输入无效标志」来确认 IO-Link 通讯下,过程数据的输入数据于上位机端输入处理时,是否无效的功能。 输入数据是否无效可由下图常态交换区「通讯接口 1 – 4 (IO-Link Process Data)输入无效标志」监控,若是 标志为 1 即表示当时输入数据无效,为 0 表示有效。以下图为例:

「通讯接口 1 – 4(IO-Link Process Data)输入无效标志」映射的寄存器为 D29028 ·输入无效标志由 D29028.0 开始依序对应通讯接口 1 - 通讯接口 4。

| 描述 | 地址 |
|---------------|----------|
| 通讯接口 1 | D29028.0 |
| 通讯接口 2 | D29028.1 |
| 通讯接口 3 | D29028.2 |
| 通讯接口 4 | D29028.3 |

| AS04SIL-A | 装置 | 信息 常态交换区 | | | |
|-----------|----|--------------------------------------|-----------------|----|----|
| 系统设定 | | 描述 | 地址 | 符号 | 批注 |
| | | 错误码 | D28000 | | |
| | | 保留 | D28001 | | |
| | | 通讯接口1-2 装置状态 | D28002 - D28004 | | |
| | | 通讯接口3-4 装置状态 | D28005 - D28007 | | |
| | | 通讯接口1 - 4 (IO-Link Process Data) 输入无 | D28008 | | |
| | | 通讯接口1 - 4 Pin2 输入状态 | D28009 | | |
| | | | | | |

12.3.1.11 IO-Link 装置扫描识别功能

HWCONFIG 4.0 允许用户透过点击「扫描」按键, 启动 AS04SIL-A 自动识别所有通讯接口的 IO-Link 装置。 SIL 在执行自动识别期间,连接到 IO-Link 主站的所有 IO-Link 装置将重新启动,因此装置可能会短时间停止运作。

| 🚝 Untitled0 - HWCONFIG | | | | | | | | | |
|------------------------|---------|---------------------------------|------|-----------------|----|--|--|--|--|
| 文件 | 编辑 | 检视 | 通讯 | 工具 | 说明 | | | | |
| ① 上载 | ● 下载 | <mark>ク</mark> ^{扫描} | 线上棋式 | 美 通讯过 | 設定 | | | | |

12.3.2 应用功能

12.3.2.1 上位机状态为 STOP 或上位通讯异常时的负载阻断功能

IO-Link 通讯或 SIO 模式下·当上位机运行状态为 STOP·或是上位通讯发生异常时·将阻断自 AS04SIL-A 之 输出功能(指过程数据输出全部为 0)。可藉此避免来自上位机的错误数值仍有输出动作。

12.3.2.2 数字输入滤波功能

可针对 SIO (DI) 模式或 IO-Link Pin2 (DI) 模式,设定滤波处理之时间间隔。

可藉此去除由于受到干扰等的数据跳脱或开关的切跳。此外还能藉此达到 ON 延迟动作与 OFF 延迟动作。 设定页面如下图:



12.3.2.3 IO-Link 装置内参数设定的备份/还原功能

IO-Link 装置规格 V1.1 可支持装置参数设定的备份/还原功能(非必须功能·需依据装置的 IODD 文件决定)· 将各 IO-Link 装置的参数设定数据备份至 IO-Link 主站(储存)或是还原(复原)至装置。

可藉此当 IO-Link 装置置换时,无须重新设定参数即可依照原参数设定恢复运行。设定页面如下图:

| AS04SIL-A | 通讯接口 | Process Data | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--------|--------------|---|----------------------------|----------|---|--------|---|------|---|---------------|----------|
| [Port 1] AI built-in amplifier type | 🕒 新增装置 | 1 😑 移除装置 | | | | | | | | | | |
| [Port 2] E3S-DCP21-IL3 | 通讯接 | 循环模式 | | 装置名称 | DI/DO 类型 | | 通讯接口周期 | | 检查级别 | | DS 激活状态 | 循环时间[臺秒] |
| [Dort 3] MAYIM 8178 02 | 1 | IO-Link 模式 | * | AI built-in amplifier type | PNP | + | 國定值 | | 类型兼容 | * | 关闭 | 3200 |
| | 2 | IO-Link 模式 | - | E3S-DCP21-IL3 | PNP | - | 固定值 | • | 类型兼容 | - | 关闭 ▼ | 1500 |
| [PORC 4] MAXIM_RE/8_03 | 3 | IO-Link 模式 | - | MAXIM_RL78_02 | PNP | + | 固定值 | + | 类型兼容 | + | 关闭 人 注面 | 2000 |
| | 4 | IO-Link 模式 | - | MAXIM RL78 03 | PNP | + | 周定信 | - | 类型等容 | + | 留1077年度 还原 | 1000 |

12 H

| 选项 | 描述 |
|-------|-------------------------------------------|
| 关闭 | 数据备份功能关闭 · 并清除该通讯接口已备份的参数集 |
| 备份/还原 | 若无数据备份为空白,允许从已连接装置读参数备份于主站,并且允许写入参数到已连接的装 |
| | 置 |
| 还原 | 允许写入参数到已连接的装置 |

12.3.3 版本信息

| 韧体 | | | | | | | | |
|------|------------|------------|------------|--|--|--|--|--|
| 型号 | AS 系列 CPU | AS00SCM-A | AS04SIL-A | | | | | |
| 支持版本 | V1.08(含)以上 | V2.06(含)以上 | V1.00(含)以上 | | | | | |

| 软件 | | | | | | | |
|------|------------|--------------|--------------------------|--|--|--|--|
| 型号 | ISPSoft | HWCONFIG 4.0 | AS00SCM-A CANopen EDS 文件 | | | | |
| 支持版本 | V3.11(含)以上 | V4.03(含)以上 | V2.06(含)以上 | | | | |

12.4 应用

12.4.1 上位机为 AS 系列 CPU 应用

AS04SIL-A 模块可连接于 AS 系列 CPU 右侧或 AS00SCM-A(RTU mode)右侧 · 其中 AS00SCM-A 需搭配 AS-FCOPM 通讯卡 · 支持三种远程通信模式 · 透过 CAN 接口与上位机通讯 · 当上位机为 AS 系列 CPU 时 · 使 用情境如下图所示:



一台 AS04SIL-A 模块最多可连接 4 个 IO-Link 装置·若同时需要混用 IO-Link 装置与多个传统传感器(Binary Sensor)·依据现场需连接的传统传感器数量·有两种连接方式。

1. 若是连接数量少,利用每个接口的 Pin2 数字输入功能,可分别连接一个传统传感器。

2. 若是连接数量多,可连接其他厂牌之 IO-Link 集线器,扩展可连接的数字 I/O 装置数量。

AS00SCM-A 需搭配 AS-FCOPM 通讯卡,共有以下三种通讯模式:

| 工作模式 | 说明 |
|--------------------|----------------------------------------------------|
| AC 专用运程档式 | AS04SIL-A 属于 NIO 模块 ·可配置的模块数量会受限于 AS 系列 CPU 包 |
| AS 专用远性候人 | 含远程模块·最多可配置 4 台 NIO 模块。 |
| 스카ᆂ屋교과명표 🗤 Ο 뉴면描락 | 透过 HWCONFIG 4.0 完成所有 SIL 模块与 IO-Link 装置配置 ·并可使用 |
| 口公々周亚切奋汉 AS 処性 候 ц | 软件在线监控功能 |
| | 此时 AS 主机为 CANopen 主站;AS00SCM-A 为 CANopen 从站。 |
| | 从站 AS00SCM-A(RTU)右侧最多可配置 4 台 SIL 模块 · AS 主机可连 |
| | 接的最大从站数为 64 台。 |
| | CANopen Builder 不支持配置从站 AS00SCM-A 右侧扩展模块与连接的 |
| CANopen DS301 模式 | IO-Link 装置。 |
| | 需先以「AS 专用远程模式」联机 · 透过 HWCONFIG 4.0 完成所有扩展 |
| | 模块与 IO-Link 装置配置,再切换回「CANopen DS301 模式」。 |
| | 开启 CANopen Builder 根据 AS00SCM-A V2.06 以上的 EDS 文件配置 |
| | PDO 映射表。详细操作可参考第 12.4.5 节范例。 |

12.4.2 上位机为 AH 系列 CPU 或他牌主控器应用

AH 系列 CPU 需搭配 AH10COPM-5A 模块做为 CANopen 主站,与 CANopen 从站 AS00SCM-A 通讯。 使用情境如下图所示:



同第 12.4.1 节「CANopen DS301 模式」描述 · AS00SCM-A 需先以「AS 专用远程模式」与 AS 主机联机 · 透 过 HWCONFIG 4.0 完成所有扩展模块与 IO-Link 装置配置 · 再切换回「CANopen DS301 模式」。

若上位机为 AH 系列 CPU · 可开启 CANopen Builder · 根据 AS00SCM-A 的 EDS 文件配置 PDO 映射表。详细 操作可参考第 12.4.5 节范例。若上位机为他牌主控器 · 请透过他牌所提供的软件配置 CANopen 从站与 PDO 映射表。

12.4.3 「AS 专用远程模式」范例

范例设备列表如下:

| 设备型号 | 设备类型 |
|---------------|--------------------------------|
| AS332T-A | PLC |
| AS00SCM-A | RTU |
| AS04SIL-A | IO-Link Master |
| AI-B100 | 3 rd IO-Link Device |
| E3S-DCP21-IL3 | 3 rd IO-Link Device |
| MAXREFDES27# | 3 rd IO-Link Device |
| MAXREFDES36# | 3 rd IO-Link Device |

首先开启软件 HWCONFIG 4.0 导入各款 IO-Link 装置专属的 IODD 文件 · 可于各家厂商官方网站下载 IODD 文件 · 透过装置描述文件管理工具依照以下步骤完成导入 IODD 文件 。

| 🔏 Untitled0 | - HWCOI | VFIG | | |
|-------------|---------|--------------|----|----|
| 文件 编辑 | 員 检视 | 通讯 | 工具 | 说明 |
| 装置描述文件 | 管理工具 | 下 境设定 | ; | 禅 |

| 😝 装置描述文件管理工具 | | | - [| | × |
|---------------------------------|----------------------|-------------|-----|------|---|
| | 欢迎使用向导 | | | | |
| | 该向导通过引导用户完成一系列简单步骤,简 | 化了一组复杂任务的实现 | | | |
| | ● 导入描述文件 | | | | |
| | ○ 卸載描述文件 | | | | |
| | ○ 変更装置图档 | | | | |
| | | | | | |
| | 要继续,请单击"下一步" | | | | |
| 初回交洗单 | | | | | |
| | | <(N) > | | 1279 | |
| 吕 装置描述文件管理工具 | | | - | | × |
| 选择描述文件类型 请选择您要导入的描述文件 | +类型。 | | | | |
| 选择描述文件的类型: | | | | | |
| | | | | | |

< 上一步(B) 下一步(N) >

取消

返回至选单

IODD 文件 (IO Device Description)

| · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | | | | | | - |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|-----|----------|--------|---|
| | ^ | | ~ 0 | 授母 IODD | | 7 |
| ➡ 快速左取 | 名稱 | 修改日期 | 類型 | | 大小 | |
| A 17.700 12-44 | | 2017/2/14 上午 1 | PNG | 檔案 | 4 KB | |
| 💻 本機 | 📄Maxim-Saratoga-20140318-IODD1.0.1.xml | 2017/2/14 上午 1 | XML | Document | 4 KB | |
| 🔺 網路 | 📄Maxim-Saratoga-20140318-IODD1.1.xml | 2017/2/14 上午 1 | XML | Document | 4 KB | |
| | Maxim-Saratoga-icon.png | 2017/2/14 上午 1 | PNG | 檔案 | 4 KB | |
| | 📓Maxim-Saratoga-pic.png | 2017/2/14 上午 1 | PNG | 檔案 | 4 KB | |
| | KEYENCE-Al-1000C-con-pic.png | 2016/8/17 下午 0 | PNG | 檔案 | 11 KB | |
| | KEYENCE-Al-1000-con-pic.png | 2016/8/2 下午 07 | PNG | 檔案 | 4 KB | |
| | KEYENCE-Al-1000-icon.png | 2016/8/19 下午 0 | PNG | 檔案 | 19 KB | |
| | KEYENCE-Al-1000-pic.png | 2016/8/19 下午 0 | PNG | 檔案 | 47 KB | |
| | EYENCE-AI-20160725-IODD1.1.xml | 2016/7/25 下午 0 | XML | Document | 187 KB | |
| | KEYENCE-Al-B-con-pic.png | 2016/8/17 下午 0 | PNG | 檔案 | 9 KB | |
| | KEYENCE-Al-B-icon.png | 2016/8/17 下午 0 | PNG | 檔案 | 4 KB | |
| | KEYENCE-Al-B-pic.png | 2016/8/17 下午 0 | PNG | 檔案 | 21 KB | |
| | keyence-logo.PNG | 2016/3/12 下午 0 | PNG | 檔案 | 5 KB | |
| | Maxim-logo.png | 2014/1/27 上午 0 | PNG | 檔案 | 6 KB | |
| | Maxim-Saratoga-20140318-IODD1.0.1.xml | 2014/3/18 下午 0 | XML | Document | 15 KB | |
| | Maxim-Saratoga-20140318-IODD1.1.xml | 2014/3/18 下午 0 | XML | Document | 16 KB | |
| 装置描述文件管理 | 「上具」 | | | | - 0 | × |
| 选择文件夹或文件 诸选择包含描述实 我们将导入与同一文(| 2件的文件夹或选择您要导入的描述文件。 牛夹中的 IODD 文件具有相同名称的图像。 + | | | | | |
| ○ 安装 IODD 文作 | T | | | | | |
| ○ 安装 IODD 文件 ○ 从目录安装所利 | ▼ ■ IODD 文件 | | 浏览 | | | |
| ○ 安装 IODD 文件 ● 从目录安装所有 | T 頁 IODD 文件 | | 浏览 | | | |

可将所有 IODD 文件放在同一文件夹以便一次导入多份 IODD 文件

返回至选单 < 上一步(B) 下一步(N) > 取消

| 装 | 装置描述文件管理工具 – □ × | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-----|--------------------|-------|------|----|---|
| 导入 | 导入済单 注瑶礼注前,你也可以无论用再改派方款件也使用的影像,救了进识的文件派不会被已了。 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| 全送装置 输入文字以搜索 <i>ρ</i> | | | | | | | | | | |
| 3 | 安装 | 装置名称 | 文件名称 | 供应商名称 | 版本 | 装置系列 | 状态 | 信息 | Į | |
| + | \checkmark | AI | KEYENCE-AI-201 | Keyence | V11 | AI Family | 0 | | | |
| + | \checkmark | Maxim San Franci | Maxim-SanFrancis | Maxim Integrated | V10 | IO-Link Sample D | . 🥑 | | | |
| + | \checkmark | Maxim San Franci | Maxim-SanFrancis | Maxim Integrated | V11 | IO-Link Sample D | . 🥑 | | | |
| + | \checkmark | Maxim Saratoga | Maxim-Saratoga-2 | Maxim Integrated | V10 | IO-Link Sample D | . 🥑 | | | |
| + | \checkmark | Maxim San Franci | Maxim-Saratoga-2 | Maxim Integrated | V11 | IO-Link Sample D | . 🥝 | | | |
| + | \checkmark | E3S-DCP21-IL3 | OMRON-E3S-DCP | OMRON Corporati | V11 | Photoelectric Sen. | . 🥝 | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| 返 | 回至逆 | 地 | | | | < 上一步(B) | 下一步() | ۷) > | 取消 | Í |
| | | | | | | | | | | |
| 装 | 置描す | 述文件管理工具 | | | | | | - | | × |
| | | | 工作完成 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

| | 工作完成 | | | |
|-------|------------------|----------|-------|----|
| | 您已成功完成任务 | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | 点击完成,关闭描述文件管理工具。 | | | |
| 返回至选单 | | < 上一步(B) | 完成(F) | 取消 |
| | | | | |

AS00SCM-A 上电以前请先确定以下设定:

- 1. AS00SCM-A于 Card 2 插入 AS-FCOPM 卡 (开启 120 欧姆终端电阻)
- 2. 使用台达 CAN 标准线与 AS 主机连接,并拨至 RTU 模式
- 3. 四颗旋钮设定分别为 ID1:0/FORMAT1:0/ID2:1/FORMAT2:7使其状态为「AS 远程专用模式
- 」、站号 1、通讯速率 1Mbps
- 4. 将 AS04SIL-A 连接于 AS00SCM (RTU) 右侧,确认 4 接口有依照第 12.2.3 节配线连接 IO-Link 装置

AS332T-A 于 Card 2 插入 AS-FCOPM 卡(开启 120 欧姆终端电阻) 后上电 开启 HWCONFIG 4.0 设定 ASCPU 功能卡 2 相关设定并下载如下图:

| 编辑区 | | | | | | | | | |
|-------------------|--------------------|----------------|--|--|--|--|--|--|--|
| 概括 数据交换 | | | | | | | | | |
| - AS332T-A 功能卡2设定 | | | | | | | | | |
| + 系统设定 | 参数名称 | 数值 | | | | | | | |
| COM1通讯端口设定 | 奇偶校验位 | 偶同位 🔻 | | | | | | | |
| COM2通讯端口设定 | 停止位 | 1 - | | | | | | | |
| 以太网络基本设定 | MODBUS通讯模式 | ASCII 👻 | | | | | | | |
| + 以太网络进阶设定 | 响应通讯前等待时间 | 0 | | | | | | | |
| 功能卡1设定 | 接收等待超时时间 | 200 | | | | | | | |
| + 功能卡2设定 | F2AD类比输入模式 | 0~10V - | | | | | | | |
| | F2DA类比输出模式 | 0~10V - | | | | | | | |
| | F2AD取样时间 | 3 | | | | | | | |
| | F2AD平均灾数 | 10 | | | | | | | |
| | AS-FCOPM工作模式 | AS专用远端模式 | | | | | | | |
| | AS-FCOPM站号 | 1 | | | | | | | |
| | AS远端模块连接台数 | 1 | | | | | | | |
| | 上电检测远端不符设定连线台数处理机制 | 已连线远端模块可运行 🔹 🔻 | | | | | | | |
| | 运行时从站断线后处理机制 | 仅显示错误讯息 ▼ | | | | | | | |
| | AS远程与CANopen通讯逾时设定 | 100 | | | | | | | |
| | 通讯逾时后尝试连线次数 | 60 | | | | | | | |
| | 断线后自动重新连线时间设定 | 60 | | | | | | | |
| | AS-FCOPM通讯速率 | 1000k - | | | | | | | |
| | 通讯数据取样点 | 自动 🔻 | | | | | | | |
| | DS301 PDO数据交换启动时机 | 上电后启动 🔻 | | | | | | | |
| | CAN硬件错误检查 | 后动 ▼ | | | | | | | |



| ● 下载 | | | x |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| PLC_0 (AS332T-A) | | HWCONFIG 概括 HWCONFIG 数据交换 IO-Link | |
| (AS332T-A) | 驱动名称: AS USB ▼ 站号位址: 0 任务 ● Hardware Configration ♥ HWCONFIG 概括 ♥ HWCONFIG 数据交換 ♥ IO-Link IO-Link | HWCONFIG ✓ 项目 ✓ 硬件配置 ✓ COM 1 ✓ COM 2 ✓ 以太网络-基本设定 ✓ 以太网络-基本设定 ✓ 以太网络-近阶设定 | 结果 |
| | | | 下载 |

_12

| ●下载 PLC_0 | - ★ 通信设定 | HV | VCONFIG 概括 | HWCONFIG 数据交换 | IO-Link | × |
|--------------|------------------------------|-----------------|------------|---------------|---------|----------|
| (AS3321-A) | 驱动名称: AS USB ▼ | _⊢ н\ | WCONFIG | | | |
| | 站号位址: 0 ▼ | | | 项目 | | 结果 |
| | | | 硬件配置 | | | 0 |
| | 任务 | | COM 1 | | | 0 |
| | - V Hardware Configration | | COM 2 | | | 0 |
| | ✔ HWCONFIG 數据交换 | | 以太网络-基本 | 设定 | | 0 |
| | ☑ IO-Link | | 以太网络-进阶 | 设定 | | 0 |
| | | | 功能卡 | | | ⊘ |
| | | 信 | 息 | | | |
| | | 成1 | л | | | * |
| | 任务结果 | | | | | |
| | 总数量: 3 成功数量: 3 错误数量: 0 | | | | | |
| | | | | | | 下載 确定 取消 |

确认 CANopen 线缆正常联机 · 且 AS00SCM-A 处于上电状态 · 下载后将 AS332T-A 重上电 · 检查 AS00SCM-A 的 CARD2 通讯灯是否有持续闪烁 · 确认是否有正常通讯 ·

点击「扫描」



AS系列模块手册



| 処 | 運中 | | | | | |
|---|----|----|---------|--------------------------------|------------------|----|
| | | 步骤 | | 进度 | | 结果 |
| | 扫描 | | | | | |
| | | | 确定 ? | 扫描现有系统配置,诸问您是否也要扫 现有参数将会被覆盖 | × 苗参数? | |
| | | | | 是(Y) 否(N) 取消 | | |
| | | | | | | 中断 |

| 心理中 | | |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 步骤 | 进度 | 结果 |
| 扫描 | | |
| | | |
| 确定 | | × |
| 即将执行 IO-Link 装 若点击〔是〕,将排 若点击〔否〕,则不 | 置扫描,此行为将会影响 IO-Link 目前 和行 IO-Link 装置扫描。 「进行 IO-Link 装置扫描且结束扫描。 「是(Y)」 否(N) | 运行状态,请问是否要执行? |
| | | |
| | | 中断 |

一旦软件扫描检测到 AS04SIL-A 模块,便会询问是否扫描连接的 IO-Link 装置。

执行 IO-Link 装置扫描·若已有配置装置并且正在通讯·扫描过程会使装置暂时无法使用·待扫描完毕再将装置重新启动·恢复原本运行模式。



| ₽扫描 | | | x |
|---------------------|---------------------------|----------|----------|
| PLC_0 (AS332T-A) | - ▼ 通信设定 | | |
| | 账动名称: AS USB ▼ | HWCONFIG | (4 B |
| | 站号位址: 0 ▼ | | 菇未 |
| | <u></u> | 扫描 | • |
| | - V Hardware Configration | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | ┃ | |
| | | 成功 | ^ |
| | | | |
| | | | |
| | - 任务结果 | | |
| | 总数量: 1 | | |
| | 成功数量: 1 | | |
| | 错误数量: 0 | | - |
| | (<u> </u> | | |
| | | | |

点击 IO-Link 模块然后选取 IO-Link 页面可以看到扫描到的每个装置型号与信息,可设置的参数均为软件默认值。

| 装置 0 (AS332T-A) | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------|--------------|---------|------------------|------|---------|------------|---------|-----------------|----------------------|
|] 清空模块 📒 信息 🕲 重新排列地址 | | | | | | | | | | | te | 重量大小 | الم 🔍 100% |
| 注: | | | | | | | | | | _ | _ | _ | - |
| 4. | | | | | | | | 123 | 術研組_1 | 210 | 20.1 | ter ter tit mit | 24 JU 14 22 22 22 22 |
| 5327 | | | | | | | | 11-1 | 1日に 4月に | A MO20 | 78(^ | 表面氾固 | 相正表直地回 |
| · | | | | | | | | н. | AC I | CODM | 029000 | - 029 | ···· D29010 - D290 |
| | 同模块宽 | 度总计:80mm | n | | | | | Ш. | 1 400 | ACTL A | 00000 | 000000 | |
| 王机群组 | 中 ◎ 模块湯 | 「耗电流(内部) |):16 | 5mA | | | | н. | I ADU | 401L-M | 029020 | 029055 | D26100 D261 |
| | 9 模块消 | 韩电流(外部) |) : On | nA | | | | н. | FX 26 | ix:# | 020000 | - 020099 | 020100 - 0201 |
| 远端群组_1 | + | □ 模块测料 □ 模块消料 □ 模块消耗 | 息다 电流 电流 | : /əmm (内部): 67mA (外部): 0mA | | - | ł | - | | | | | IO-Link 硬件 |
| AS04SIL-A | 接口地 | b£ | | | | | | | | | | | |
| [Port 1] AI built-in amplifier type | 💮 新增装 | 置 🤤 移除装置 | | | | | | | | | | | |
| [Port 2] E3S-DCP21-IL3 | 接口 ID | 循环模式 | | 装置名称 | DI/DO 类型 | | 接口周期 | | 检查级别 | | DS 激活状态 | 5 | 循环时间[臺秒] |
| [Port 3] MAXIM RL78 02 | 1 | IO-Link 模式 | * | AI built-in amplifier type | PNP | * | 固定值 | * | 类型兼容 | + | 关闭 | | 3200 |
| [Dort 4] MAYIM PL79 02 | 2 | IO-Link 模式 | - | E3S-DCP21-IL3 | PNP | 7 | 固定值 | τ | 类型兼容 | - | 关闭 | * | 1500 |
| For Handa Caro Cos | 3 | IO-Link 模式 | - | MAXIM_RL78_02 | PNP | 7 | 固定值 | - | 类型兼容 | - | 关闭 | * | 2000 |
| | 4 | IO-Link 模式 | ÷ | MAXIM_RL78_03 | PNP | ÷ | 国定值 | Ŧ | 类型兼容 | + | 关闭 | | 1000 |
| | 細节 | | | | | | | | | | | | |
| | dia manana ina si | Kounne | ra . | | 1 | http:// | unuu kavanca com | | (#1 | 立商图标 | | | |
| | 供应简名称 | : Revent | | | 1 1开心空隙 URL: | meth:// | www.keyence.com | | | - Anarri - | | | |
| | | FOO | | | | Linn | | | | | | | |
| | Vendor ID: | | | | Device ID: | 4000 | | | | | | | |
| | Vendor ID: | 209 | | | Device ID: | 4000 | | | | | ->/ | - | |

| HWCONFIG | | | | | | | | | | |
|----------|------|---------------------------------|------|-------|------------|--|--|--|--|--|
| 文件 | 编辑 | 检视 | 通讯 | 工具 | 说明 | | | | | |
| ▲ | ● 下载 | <mark>ク</mark> _{扫描} | 线上模式 | · 通讯语 | b 定 | | | | | |

AS系列模块手册

| ●下载 | | | | | | | | × |
|------------|---------------------------|----|------------|---------------|---------|----|----|----|
| PLC_0 | - ▼ 通信设定 | HW | /CONFIG 概括 | HWCONFIG 数据交换 | IO-Link | | | |
| (AS332T-A) | 驱动名称: AS USB ▼ | HV | VCONFIG | | | | | |
| | 站号位址: 0 ▼ | | | 项目 | | | 结果 | |
| | | | 硬件配置 | | | | | |
| | 任务 | | COM 1 | | | | | |
| | - 🖌 Hardware Configration | | COM 2 | | | | | |
| | ✓ HWCONFIG 概括 | | | | | | | |
| | ✓ HWCONFIG 数据交换 | | 以太网络-基本 | 设定 | | | | |
| | ✓ IO-Link | | 以太网络-进阶 | 设定 | | | | |
| | | | 功能卡 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | 一信 | 息 ——— | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | /1.冬社田 | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | 总数量: 0 | | | | | | | |
| | 成功数量: 0 | | | | | | | |
| | 错误数量: 0 | | | | | | | - |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | 下载 | 确定 | 取消 |

| ● 下载 | | | × |
|------------|-------------------------|-----------------------------------------|-------------------|
| PLC_0 | _ ▼ 通信设定 | HWCONFIG 概括 HWCONFIG 数据交换 IO-Link | |
| (AS3321-A) | 驱动名称: AS USB ▼ | HWCONFIG | |
| | 站号位址: 0 | 「「」「「「」」「「」」「「」」「」「」」「」「」」「」」「」」「」」「」」「 | 结果 |
| | | ☑ 硬件配置 | O |
| | 任务 | ✓ COM 1 | ⊘ |
| | - Hardware Configration | ✓ COM 2 | O |
| | ✓ HWCONFIG 概括 | | |
| | ✓ HWCONFIG 数据交换 | ☑ 以太网络-基本设定 | <u> </u> |
| | ✓ IO-Link | ☑ 以太网络-进阶设定 | ⊘ |
| | | ☑ 功能卡 | O |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | 成功 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | 总数量: 3 | | |
| | 成功数量: 3 | | |
| | 错误数量: 0 | | - |
| L] | <u></u> | | |
| | | | □ 単数 単規 単規 単数 / 月 |

| 处理中 | | | | | | |
|----------------------------------------------------------|----|----|---|----|--|--|
| 步骤 | | 进度 | | 结果 | | |
| HWCONFIG 概括 | | | | | | |
| HWCONFIG 数据交换 | 换 | | | | | |
| IO-Link | 确定 | | × | | | |
| · 研定 × PLC 执行中禁止写入! 若要进行此操作,将停止 PLC 执行,诸问要继续吗? 是(Y) 否(N) | | | | | | |
| | | | | 中断 | | |

| 处理中 | | |
|---------------|---------------------------|----|
| 步骤 | 进度 | 结果 |
| HWCONFIG 概括 | | 0 |
| HWCONFIG 數据交换 | | |
| IO-Link | 通定 × | |
| | ? 是否恢复下载前的执行状态? 是(Y) 否(N) | |
| | | 中断 |

AS系列模块手册

| ● 下载 | | | | | | | × |
|------------|---------------------------------|------|----------------------------------------|---------------|---------|---------------|---|
| PLC_0 | _ ▼ 通信设定 | ни | VCONFIG 概括 | HWCONFIG 数据交换 | IO-Link | | |
| (AS332T-A) | 驱动名称: AS USB ▼ | _ H\ | NCONFIG | | | | |
| | 站号位址: 0 🔹 | | | 项目 | | 结果 | |
| | | | 硬件配置 | | | • | |
| | | | COM 1 | | | 0 | |
| | ✓ HWCONFIG 概括 | | COM 2 | | | 0 | |
| | | | 以太网络-基本 | 设定 | | 0 | |
| | ✓ IO-Link | | 以太网络-进阶 | 设定 | | 0 | |
| | | | 功能卡 | | | 0 | |
| | | 一信成功 | 息 ———————————————————————————————————— | | | | 4 |
| | - 任务结果 - 任务结果 成功数量: 3 | | | | | | Ŧ |
| | | | | | | 下载 确定 取 | 消 |

点击「在线模式」于 IO-Link 页面即可看到所有装置的联机状态与输入/输出过程数据的实时监控值。

| 🕌 Untitled0 - HWCONFIG | | | | | | | | |
|------------------------|---------|---------------------------------|------|-----------------|----|--|--|--|
| 文件 | 编辑 | 检视 | 通讯 | 工具 | 说明 | | | |
| ① 上载 | ● 下载 | <mark>ク</mark> ^{扫描} | 线上模式 | 袋 通讯设 | 定 | | | |

12

| 编辑区 | | | | | | | | |
|-------------------------------------|----------|-------|-------------------------------|------------------|----------------------|-------------------|----|--------------|
| | | | | | | | | IO-Link 硬件配置 |
| - AS04SIL-A | 监控 | | | | | | | |
| [Port 1] AI built-in amplifier type | 状态 | 接口 | ID 模式 | 类型 | 来源 实例 | | 定義 | |
| [Port 2] E3S-DCP21-IL3 | 0 | 1 | 事件单一发生· | 通知 | 主站 应用 | (0xFF21) 装置为成功状态 | | |
| [Port 3] MAXIM_RL78_02 | | 2 | 事件单一发生。 | 通知 | 主站应用 | (0xFF21) 装置为成功状态。 | | |
| [Port 4] MAXIM_RL78_03 | | 3 | 事件单一发生。 | 通知 | 主站 应用 | (0xFF21) 装置为成功状态。 | | |
| | 0 | 4 | 事件单一发生。 | 通知 | 主站 应用 | (0xFF21) 装置为成功状态。 | | |
| | 小田田茶作 | E | | | | | | |
| | 12 1.1.1 | | 名称 | <u></u> 数据类型 | 地址 | 熨值 | 符号 | 批注 |
| | 1 A 4 | Input | | | | | | 1 |
| | | 1 | External Calibration Input R. | Boolean | D26000.0 | OFF (false) | | |
| | | 1 | External Calibration Done | Boolean | D26000.1 | OFF (false) | | |
| | | 1 | Light Off Input Response | Boolean | D26000.2 | OFF (false) | | |
| | | 1 | Error | Boolean | D26000.3 | OFF (false) | | |
| | | 1 | Output1 | Boolean | D26000.8 | OFF (false) | | |
| | | 1 | Output2 | Boolean | D26000.9 | OFF (false) | | |
| | | 1 | Current Value Valid | Boolean | D26000.10 | ON (true) | | |
| | | 1 | Hold Input Response | Boolean | D26000.11 | OFF (false) | | |
| | | 1 | Bank Input Response | Unsigned Integer | D26000.12 - D26000.1 | 3 0 | | |
| | | 1 | Current Value | Unsigned Integer | D26000.14 - D26001.7 | 0 | | |
| | | 2 | Incident Light Level Blue | Unsigned Integer | D26002.0 - D26002.11 | 0 | | |
| | | 2 | Incident Light Level Green | Unsigned Integer | D26003.0 - D26003.11 | 0 | | |
| | | 2 | Incident Light Level Red | Unsigned Integer | D26004.0 - D26004.11 | 0 | | |
| | | 2 | Control Output 1 | Boolean | D26005.0 | ON (true) | | |
| | | 2 | Control Output 2 | Boolean | D26005.1 | OFF (false) | | |
| | | 2 | Instability Alarm | Boolean | D26005.3 | Stable (false) | | |
| | | 2 | Warning | Boolean | D26005.6 | Normal (false) | | |

上图通讯接口 1~通讯接口 4 装置联机状态,也可由下图 AS04SIL-A 模块常态交换区解析得知。

| 编辑区 | | | | | 20 # |
|-------------|-----|--------------------------------------|-----------------|----|--------------|
| | | | | | IO-Link 硬件配置 |
| 概括 数据交换 | | | | | |
| - AS04SIL-A | 装置(| 信息 常态交换区 | | | |
| 系统设定 | | 满远 | 地址 | 符号 | 批注 |
| | | 错误码 | D28000 | | |
| | | 保留 | D28001 | | |
| | | 通讯接口1-2 装置状态 | D28002 - D28004 | | |
| | | 週讯接口3-4 装置状态 | D28005 - D28007 | | |
| | | 週讯接口1 - 4 (IO-Link Process Data) 输入无 | D28008 | | |
| | | 通讯接口1 - 4 Pin2 输入状态 | D28009 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 1 | 1 | | | | |
| 默认值 导入 导出 | | 更新 | | | |

若点击任一单一装置,就只会显示单一装置输入/输出过程数据。

| 04SIL-A | 監控 | | | | | | | |
|-------------------------------------|----|--------|------------------------------|------------------|-----------------------|------------------|-----|------|
| [Port 1] AI built-in amplifier type | 处理 | 数据 | | au.+0 32 Ti | Int. Dr. | - | *** | w155 |
| [Port 2] E3S-DCP21-IL3 | | Inout | 当你 | 製箔失型 | JE AL | | 相子 | 批注 |
| [Port 3] MAXIM_RL78_02 | | 1 | External Calibration Input P | Roolean | D26000.0 | OFF (Files) | | |
| [Port 4] MAXIM_RL78_03 | | 1 | External Calibration Done | Boolean | D26000 1 | OFF (false) | | |
| | | 1 | Light Off Input Response | Boolean | D26000 2 | OFF (false) | | |
| | | 1 | Error | Boolean | D26000.3 | OFF (false) | | |
| | | 1 | Output1 | Boolean | D26000.8 | OFF (false) | | |
| | | 1 | Output2 | Boolean | D26000.9 | OFF (false) | | |
| | | 1 | Current Value Valid | Boolean | D26000.10 | ON (true) | | |
| | | 1 | Hold Input Response | Boolean | D26000.11 | OFF (false) | | |
| | | 1 | Bank Input Response | Unsigned Integer | D26000.12 - D26000.13 | 0 | | |
| | | 1 | Current Value | Unsigned Integer | D26000.14 - D26001.7 | 0 | | |
| | | Output | | | | | | |
| | | 1 | External Calbration Input R | Boolean | D26100.0 | OFF (false) ···· | | |
| | | 1 | Reset Request | Boolean | D26100.1 | OFF (false) | | |
| | | 1 | Light Off Input Request | Boolean | D26100.2 | OFF (false) ···· | | |
| | | 1 | Hold Input Request | Boolean | D26100.3 | OFF (false) ···· | | |
| | | 1 | Bank Input Request | Unsigned Integer | D26100.4 - D26100.5 | 0 | | |

12.4.4 「台达专属驱动器及 AS 远程模式」范例

范例设备列表同第 12.4.3 节:

| 设备型号 | 设备类型 |
|---------------|--------------------------------|
| AS332T-A | PLC |
| AS00SCM-A | RTU |
| AS04SIL-A | IO-Link Master |
| AI-B100 | 3 rd IO-Link Device |
| E3S-DCP21-IL3 | 3 rd IO-Link Device |
| MAXREFDES27# | 3 rd IO-Link Device |
| MAXREFDES36# | 3 rd IO-Link Device |

AS00SCM-A 上电以前请先确定以下设定:

- 1. AS00SCM-A于 Card 2 插入 AS-FCOPM 卡 (开启 120 欧姆终端电阻)。
- 2. 使用台达 CAN 标准线与 ASCPU 连接,并拨至 RTU 模式。
- 3. 四颗旋钮设定分别为 ID1:0/FORMAT1:8/ID2:9/FORMAT2:7使其状态为「台达专属驱动器及 AS 远程模式」、站号 9、通讯速率 1Mbps。
- 4. 将 AS04SIL-A 连接于 AS00SCM (RTU) 右侧,确认 4 接口有依照第 12.2.3 节配线连接 IO-Link 装置。

| 编辑区 | | | |
|------------|-----|--------------------|------------------|
| | | | |
| 概括 数据交换 | | | |
| - AS332T-A | 功能一 | ▶2设定 | |
| + 系统设定 | | 参数名称 | 数值 |
| COM1通讯端口设定 | | 奇偶校验位 | 偶同位 🝷 |
| COM2通讯端口设定 | | 停止位 | 1 - |
| 以太网络基本设定 | | MODBUS通讯模式 | ASCII - |
| + 以太网络进阶设定 | | 响应通讯前等待时间 | 0 |
| 功能卡1设定 | | 接收等待超时时间 | 200 |
| + 功能卡2设定 | | F2AD类比输入模式 | 0~10V - |
| | | F2DA类比输出模式 | 0~10V - |
| | | F2AD取样时间 | 3 |
| | | F2AD平均次数 | 10 |
| | | AS-FCOPM工作模式 | 台达专属驱动器及AS远程模式 ▼ |
| | | AS-FCOPM站号 | 1 |
| | • | 台达专属驱动器控制模式远程联机台数 | 1 |
| | | 上电检测远端不符设定连线台数处理机制 | 已连线远端模块可运行 ▼ |
| | | 运行时从站断线后处理机制 | 仅显示错误讯息 ▼ |
| | | AS远程与CANopen通讯逾时设定 | 100 |
| | | 通讯逾时后尝试连线灾数 | 60 |
| | | 断线后自动重新连线时间设定 | 60 |
| | | AS-FCOPM通讯速率 | 1000k - |
| | | 通讯数据取样点 | 自动 🔻 |
| | | DS301 PDO数据交换启动时机 | 上电后启动 |
| | | CAN硬件错误检查 | 启动 🔻 |

AS332T-A 于 Card 2 插入 AS-FCOPM 卡(开启 120 欧姆终端电阻) 后上电 开启 HWCONFIG 4.0 设定 ASCPU 功能卡 2 相关设定并下载如下图:

后续操作步骤同第 12.4.3 节操作范例。

12.4.5 「CANopen DS301 模式」范例

此范例需搭配 AS00SCM-A RTU EDS 版本 V2.06 · 可至台达电子官方网站下载 · 并导入 CANopen Builder · 范例设备列表同第 12.4.3 节:

| 设备型号 | 设备类型 | | |
|---------------|--------------------------------|--|--|
| AS332T-A | PLC | | |
| AS00SCM-A | RTU | | |
| AS04SIL-A | IO-Link Master | | |
| AI-B100 | 3 rd IO-Link Device | | |
| E3S-DCP21-IL3 | 3 rd IO-Link Device | | |

| 设备型号 | 设备类型 |
|--------------|--------------------------------|
| MAXREFDES27# | 3 rd IO-Link Device |
| MAXREFDES36# | 3 rd IO-Link Device |

CANopen Builder 不支持配置从站 AS00SCM-A 右侧扩展模块与连接的 IO-Link 装置。

需先以「AS 专用远程模式」联机 ·透过 HWCONFIG 4.0 完成所有扩展模块与 IO-Link 装置配置(请参考第 12.4.3 节范例)·再切换回「CANopen DS301 模式」。

AS00SCM-A 上电以前请先确定以下设定:

1. AS00SCM-A于 Card 2 插入 AS-FCOPM 卡 (开启 120 欧姆终端电阻)。

- 2. 使用台达 CAN 标准线与 ASCPU 连接,并拨至 RTU 模式。
- 3. 四颗旋钮设定分别为 ID1:0 / FORMAT1:4 / ID2:2 / FORMAT2:7 使其状态为「CANopen DS301 协议」、 站号 2、通讯速率 1Mbps。
- 4. 将 AS04SIL-A 连接于 AS00SCM (RTU) 右侧,确认 4 接口有依照第 12.2.3 节配线连接 IO-Link 装置。

AS332T-A 于 Card 2 插入 AS-FCOPM 卡(开启 120 欧姆终端电阻) 后上电 ·开启 HWCONFIG 4.0 ·设定 ASCPU 功能卡 2 相关设定并下载如下图:

12

| 编辑区 | | | | |
|------|------------|-----|--------------------|---------------------|
| | | | | |
| 概括 | 数据交换 | | | |
| - AS | 332T-A | 功能卡 | =2设定 | |
| + | 系统设定 | | 参数名称 | 数值 |
| | COM1通讯端口设定 | | 数据位 | 7 - |
| | COM2通讯端口设定 | | 奇偶校验位 | 偶同位 👻 |
| | 以太网络基本设定 | | 停止位 | 1 - |
| + | 以太网络进阶设定 | | MODBUS通讯模式 | ASCII - |
| | 功能卡1设定 | | 响应通讯前等待时间 | 0 |
| + | 功能卡2设定 | | 接收等待超时时间 | 200 |
| | | | F2AD类比输入模式 | 0~10V - |
| | | | F2DA类比输出模式 | 0~10V - |
| | | | F2AD取样时间 | 3 |
| | | | F2AD平均次数 | 10 |
| | | • | AS-FCOPM工作模式 | CANopen DS301协议 🔹 👻 |
| | | | AS-FCOPM站号 | 1 |
| | | | 上电检测远端不符设定连线台数处理机制 | 已连线远端模块可运行 - |
| | | | 运行时从站断线后处理机制 | 仅显示错误讯息 🔹 |
| | | | AS远程与CANopen通讯逾时设定 | 100 |
| | | | 通讯逾时后尝试连线次数 | 60 |
| | | | 断线后自动重新连线时间设定 | 60 |
| | | | AS-FCOPM通讯速率 | 1000k - |
| | | | 通讯数据取样点 | 自动 👻 |
| | | | DS301 PDO数据交换启动时机 | 上电后启动 🔻 |
| | | | CAN硬件错误检查 | 启动 🔻 |
| | | | | |

对 AS332T-A 点击右键开启 CANopen Builder。



点击「在线模式」



点击「扫描网络」即可检测到 AS00SCM-A RTU

| Delta CANopen Builder - Untitled0.c | op l |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 文件(F) 编辑(E) 视图(V) 网络(N)] | [具(T) 设置(S) 帮助(H) |
| | 🔲 🗃 🖉 🖳 🔁 🖄 🛥 🕼 🖃 🛬 💋 |
| × □-□□ 项目 □Ⅲ AS300 Series,主站, | 001 AS300 Series,主站,单元ID 1,节点地址 1. |

| 📸 Delta CANopen Builder - Untitled0.c | cop |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 文件(F) 编辑(E) 视图(V) 网络(N)] | [具(T) 设置(S) 帮助(H) |
| ■ 🖬 🗑 🖓 X, 🐚 🐚 × 🎒 | ■■ ❷ 🖉 💀 🥵 🏝 🛳 🛫 😂 🖊 |
| ▼ □□ 项目 □□ AS300 Series,主站, | 001 AS300 Series,主站,单元ID1,节点地址1. 002 AS00SCM-A RTU |

双击扫描到的 AS00SCM-A RTU · 确认 EDS 文件版本为 V2.06 版以上 · 若不相符请确认左侧设备清单列表是 否已导入 V2.06 EDS 文件 · AS00SCM-A 韧体版本是否为 V2.06 以上。



| 001 | | | | _ | | | | - |
|------------------|---------------------|--------------------|--------|-----|----------|---------|-----------|----------|
| | 节点ID: 2 | | 名 | 3称: | ASOOSCM- | A RTU | | |
| AS300 Series, 土站 | 节点信息(H | ex) | | | F | 错 | 误控制 | 办议 |
| | ☑厂商代 | 码: 000 | 0001DD | | 2 | 2 | a Shenof | 62 學 |
| | 一设备类 | 퐨: 000 | 00000 | | | E | 34/120/06 | 40.00. |
| 2 | ☑ 产品代 | 码: 000 | 00005A | _ | 紧 | 急报文CO | B ID: | 82 |
| | ☑ 版本: | 000 | 120600 | | No | deguard | COB ID | : 702 |
| | EDS文件提供 | 自 自 う PDO | | | | | | |
| CALL A | Index PDO | 名称 | | 类型 | In | Event | * | 导出EDS |
| 247-34 | 1400 Rec | eive PD01 | par | 1 | - | - | - | |
| | 1401 Rec | eive PDO2 | par | 1 | - | - | E | 添加 |
| | 1402 Rec | eive PD03 | par | 1 | 2 | - | 1 | |
| | 1403 Rec | eive PDO4 | par | 1 | 1-0 | - | | 删除 |
| | 1404 Rec | eive PDO5 | par | 1 | - | - | Ē | 白空公理内 |
| | 1405 Rec | eive PDO6 | par | 1 | - | - | | BEXTU |
| | 1406 Rec 已配置的PD0 | eive PDO7) | nar | 1 | - | - | | |
| | I COB | ID R/T | 长 类 | 型 描 | 述 | | _ (| FDO映射 |
| | 1000 | | 10000 | | 1.00 | | Ē | 属性 |
| | | | | | | | | ALCO LOS |
| | | | | | | | T | 确定 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 取消 |

EDS 所描述的每个对象数据长度均为 1 word (2 Bytes),因此一个对象对应一个映射寄存器。

根据第 12.4.3 节范例 AS04SIL-A 常态交换区(均为输入)参数信息 · 将所有输入参数分配给可用的 TxPDO · 输入过程数据对应的 PDO 映射对象为 Tx_ModuleX_EDIY (Exchanging Data Input · 简称 EDI)。 此范例 AS04SIL-A 为 RTU 右侧第一台 · 因此 X 值为 1 · 错误码 PDO 映射对象为 Tx_Module1_error_code · 参数由 Tx_Module1_EDI0 开始依序对应如下图。

| 和重 | | | | | | | 23 | | | | | | |
|----------------------|------|--------|----------|-------|-----------------|--------|--------------|--------|---------------|-----------|----------------|-----------------|-----|
| 节点ID: 2 节占信息(Hex) | | | 名称: | ASOO | SCM-A RTU | | | PDO時朝. | 11 | | _ | | |
| | | | | | 错误 | 美控制协 | i) | | el - | | _ | | _ |
| ☑」商代码: | UUU | JUUTDD | | | 自志 | 动SDO配 | 置 | Index | 1A00h | | 名称: TxPD0 1 | | |
| 1 设备类型: | 000 | 000000 | Le . | | | | | | | | | | |
| ☑ 产品代码: | 000 | 00005A | <u>.</u> | | 紧急报文COB | ID: | 82 | ED2X | 汗提供的 發 | 変数 | | 1212 | _ |
| ☑ 版本: | 000 | 20600 | i. | | Nodeguard C | OB ID: | 702 | I | Sub | R∕W | Data Type | 对象名称 | 1 |
| | | | | | A STORESSION OF | | | 2000 | 1 | RW | UNSIGNED16 | Rx_Module1_ED00 | - 1 |
| EDS又件提供的PI | 00 | | - | - | | - | Concerne and | 2000 | 2 | RW | UNSIGNED16 | Rx_Module1_ED01 | |
| Index PDO名称 | | | 类 | 型 In | Event | * | 导出EDS | 2000 | 3 | RW | UNSIGNED16 | Rx_Module1_ED02 | |
| 1400 Receive | PD01 | par. | 1 | - | - | | | 2000 | 4 | RW | UNSIGNED16 | Rx_Module1_ED03 | |
| 1401 Receive | PD02 | par. | 1 | - | - | | 添加 | 2000 | 5 | RW | UNSIGNED16 | Rx_Module1_ED04 | |
| 1402 Receive | PD03 | par. | 1 | - | - | - | | 2000 | 6 | RW | UNSIGNED16 | Rx_Module1_ED05 | |
| 1403 Receive | PD04 | par. | 1 | | - | | 刪除 | 2000 | 7 | RW | UNSIGNED16 | Rx_Module1_ED06 | |
| 1404 Receive | PD05 | par. | 1 | - | - | T e | 3 C Vano | 1. | | - | ON | | |
| 1405 Receive | PD06 | par. | 1 | - | - | LE | HEXFD0 | TINH A | 165 44 44 | 4 | | | |
| 1406 Receiwe | PD07 | nar. | 1 | - | - | - | | | 1 H J SO SU | -10.4 | . Th | ale mil | - |
| 已配置的PDO | | - | | - | | | on a De Pal | I | Sub | 对累全 | 新利 5 | 奕型 | |
| I COB ID | R/T | ¥ | 类型 | 描述 | | | PDO映刻 | 2001 | 43 | Tx_Mo | dule1_error_co | de UNSIGNED16 | |
| 1400 202 | Rx | 6 | 1 | RxPD0 | 1 | | 属性 | 2001 | 1 | Tx_Mo | dule1_EDI0 | UNSIGNED16 | |
| 1800 182 | Tx | 8 | 1 | TxPDO | 1 | - | | 2001 | 2 | Tx_Mo | dule1_EDI1 | UNSIGNED16 | |
| 1801 282 | Tx | 8 | 1 | TxPDO | 2 | | 福宁 | 2001 | 1 | IX_Mo | dule1_ED12 | UNSIGNED16 | |
| 1802 382 | Tx | 8 | 1 | TxPDQ | 3 | _ | HONE ALE | | | | | | |
| 1803 482 | Tx | 8 | 1. | TxPDO | 4 | | 取消 | | | | | | _ |
| 1804 1c2 | Tx | 2 | 1 | TxPDO | 5 | - | 1 | - | | 72 | - | Fm 224 | |

根据第 12.4.3 节范例 HWCONFIG 4.0 所有通讯接口地址信息,将所有输入过程数据分配给可用的 TxPDO,输入过程数据对应的映射对象为 Tx_NIOX_PD_InputZ;输出过程数据分配给可用的 RxPDO,输出过程数据对应的映射对象为 Rx_NIOX_PD_OutputY。

此范例 SIL 为 RTU 右侧第一台·因此 X 值为 1 ·「过程数据-输入」由第一个输入对象 Tx_NIO1_PD_Input0 开 始依序对应 IO-Link 通讯接口 1-通讯接口 4;「过程数据-输出」由第一个输出对象 Rx_NIO1_PD_Output0 开始 依序对应 IO-Link 通讯接口 1-通讯接口 4。

将所有需要持续更新的参数(在 CANopen Builder 视为对象)·均依照上述步骤配置至某一 TxPDO 或 RxPDO 后 ·将 AS00SCM-A RTU 加入从站列表后 ·即可得知每个对象对应到 AS CPU 映射寄存器的实际地址 ·如下图 所示:

| 配置列表 | | | | | | |
|----------------------|----------------|-------------------|-----------|-------------------|-------------|---|
| 可用节点: | | | 节点列表: | | | |
| Node ID 设备名称 | | | Node ID | 设备名称 | | |
| | | $\mathbf{\Sigma}$ | 002 | ASOOSCM-A RTU | | |
| | | | | | | |
| | | $ \underline{<} $ | | | | |
| | | | | | | |
| 输出列表 | | | 输入列表 | | | |
| 设备 设备映射 | | 4 | 设备 | 设备映射 | _ | |
| D25032 L [002]RxPD0- | -Rx NIO1 PD Ou | | D24032 L | [0021TxPDO-Tx] | Module1 er | |
| D25032 H [002]RxPD0- | -Rx NIO1 PD Ou | | D24032 H | (0021TxPDO-Tx | Module1 et | |
| D25033 L [002]RxPD0- | -Rx NIO1 PD Ou | | D24033 L | [002] TxPDO-Tx | Module1 EI | |
| D25033 H [002]RxPDO- | -Rx NIO1 PD O1 | | D24033 H | [002] TxPDO-Tx | Module1 EL | |
| D25034 L [002]RxPD0- | -Rx NIO1 PD On | | D24034 L | [002] TxPDO-Tx | Module1 EI | |
| D25034 H [002]RxPDO- | -Rx NIO1 PD Ou | | D24034 H | [002] TxPDO-Tx | Module1 EI | |
| D25035 L | | | D24035 L | [002] TxPDO-Tx | Modulei EI | |
| D25035 H | | | D24035 H | [002] TxPDO-Tx | Module1 EI | |
| D25036 L | | | D24036 L | [002] TxPDO-Tx | Modulai EI | |
| D25036 H | | | D24036_H | [002] TxPDO-Tx | Module1 EI | |
| D25037_L | | | D24037_L | [002] TxPDO-Tx_ | Module1_EI | |
| D25037_H | | | D24037_H | [002] TxPDO-Tx_ | Module1_EL | |
| D25038_L | | | D24038_L | [002] TxPDO-Tx_ | Module1_EI | |
| NOE000 11 | | | D-24030 D | F0001 T++ D00-T++ | Wadiilal DT | - |
| 单元号: 0 | 输出起始地 | 址; | 7 | | 确定 | 1 |
| | 40 3 49 14 14 | | () E | | | 7 |

对照第 12.4.3 节范例 HWCONFIG 常态交换区软件画面 ·原本分配到的地址由 CANopen Builder 分配的映射寄存器地址一一对应取代如下图所示:

| 装 | 置信息 常态交换区 | | |
|---|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| | 描述 | CANopen Builder分配的映射暂存器 | PDO映射物件 |
| ٠ | 错误码 | D28000 D24032 | Tx_Module1_error_code |
| | 保貿 | D28801 | |
| | 通讯接口1-2 装置状态 | D28002 - D28004 D24033 - D24035 | Tx_Module1_EDI0 - Tx_Module1_EDI2 |
| | 通讯接口3-4 装置状态 | D28005 - D28007 D24036 - D24038 | Tx_Module1_EDI3 - Tx_Module1_EDI5 |
| | 通讯接口1 - 4 (IO-Link Process Data) 输入无 | D28008 D24039 | Tx_Module1_EDI6 |
| | 通讯接口1 - 4 Pin2 输入状态 | D280 <mark>范例无配置此物件,故无对应映射暂存器</mark> | Tx_Module1_EDI7 |

| 参数清单 | PDO 配置 | PDO 映射 | AS CPU 映射寄存器 |
|---------------|--------|----------------------|--------------|
| 错误码 | | Tx_Module_error_code | D24032 |
| | TxPDO1 | Tx_Module1_EDI0 | D24033 |
| 通讯接口 1-2 装置状态 | | Tx_Module1_EDI1 | D24034 |
| | | Tx_Module1_EDI2 | D24035 |

12

| 参数清单 | PDO 配置 | PDO 映射 | AS CPU 映射寄存器 | |
|----------------------------|--------|-------------------------------------------------------|----------------------------|--|
| 通讯接口 3-4 装置状态 | ΤχΡΟΟ2 | Tx_Module1_EDI3 Tx_Module1_EDI4 Tx_Module1_EDI5 | D24036 D24037 D24038 | |
| 通讯接口 1-4 输入无效标 志 | | Tx_Module1_EDI6 | D24039 | |
| 通讯接口 1 过程数据-输 | | Tx_NIO1_PD_Input0 | D24040 | |
| 入 | TxPDO3 | Tx_NIO1_PD_Input1 | D24041 | |
| | | Tx_NIO1_PD_Input2 | D24042 | |
| 通讯接口 2 过程数据-输 | | Tx_NIO1_PD_Input3 | D24043 | |
| 入 | | Tx_NIO1_PD_Input4 | D24044 | |
| | | Tx_NIO1_PD_Input5 | D24045 | |
| 通讯接口 3 过程数据-输 入 | TxPDO4 | Tx_NIO1_PD_Input6 | D24046 | |
| 通讯接口 4 过程数据-输 | | Tx_NIO1_PD_Input7 | D24047 | |
| λ | TxPDO5 | Tx_NIO1_PD_Input8 | D24048 | |
| 通讯接口 1 过程数据-输 出 | | Rx_NIO1_PD_Output0 | D25032 | |
| 通讯接口 2 过程数据-输 出 | R×PDO0 | 无参数需要输出 | 无参数需要输出 | |
| 通讯接口 3 过程数据-输 出 | | Rx_NIO1_PD_Output1 | D25033 | |
| 通讯接口 4 过程数据-输 出 | | Rx_NIO1_PD_Output2 | D25034 | |

12.5 IO-Link 事件代码

IO-Link 事件代码如下,纪录于模块常态交换区通讯接口 1 – 4 装置状态。事件来源为 IO-Link 装置时,请同时 参考 IO-Link 装置操作手册。

| IO Link | 1 | 类别 | IJ | | | 事件 | 来源 |
|---------|---|----|----|----------|--------|---------|---------|
| 事件代码 | 警 | 错 | 通 | 事件说明 | 建议排除方式 | IO-Link | IO-Link |
| | 告 | 误 | 知 | | | 主站 | 装置 |
| 16#4000 | | V | | 装置的温度过高 | 降低负载 | | V |
| 16#4210 | V | | | 装置的温度过高 | 移除热源 | | V |
| 16#5101 | | V | | 装置的熔断器故障 | 更换熔断器 | | V |
| 16#5110 | V | | | 电源电压过高 | 确认耐受性 | | V |
| 16#5111 | V | | | 电源电压过低 | 确认耐受性 | | V |
| 16#6320 | | V | | 参数错误 | 核对装置规格 | | V |
| 16#6321 | | V | | 参数遗失 | 核对装置规格 | | V |

| IO-Link 类别 | | IJ | | | 事件来源 | | |
|-----------------|----|----|---|------------------------|------------------|---------|---------|
| IO-LINK 事件代码 | 警 | 错 | 通 | 事件说明 | 建议排除方式 | IO-Link | IO-Link |
| | 告 | 误 | 知 | | | 主站 | 装置 |
| 16#7710 | | V | | 装置短路 | 检查配置 | | V |
| 16#8C10 | V | | | 超出过程变量范围 | 确认数据稳定 | | V |
| 16#8C20 | | V | | 测量范围超限 | 确认应用规格 | | V |
| 16#8C30 | V | | | 低于过程变量范围 | 确认数据稳定 | | V |
| 16#8CA0 | V | | | 未连接任何 IO-Link 装置 | 检查设备 | V | |
| 4000044 | ., | | | 装置支持的 IO-Link 协议版本与配置不 | 用相符的 IODD 文件版本重新 | V | |
| 16#8CA1 | V | | | 符 | 配置 | v | |
| 16#8CA2 | V | | | 连接装置与配置不符 | 核对软件配置与实际装置 | V | |
| 16#8CA3 | | | | 保留 | | V | |
| 16#8CA4 | | V | | IO-Link 装置上的过程电缆短路 | 检查安装 | V | |
| 16#8CA5 | V | | | 主站的温度超过 135℃ | 移除热源 | V | |
| 16#8CA6 | | V | | 主站的温度超过 160℃ | 移除热源并降低负载 | V | |
| 16#8CA7 | V | | | 装置的电源电压过低警告 L+(<18V) | 检查二次电源 | V | |
| 16#8CA8 | | V | | 装置的电源电压过低错误 L+(<9V) | 检查二次电源 | V | |
| 16#8CA9 | V | | | 装置 ID 不合法 | 核对装置规格 | V | |
| 16#8CAA | V | | | 超出 IO-Link 装置的过程数据长度 | 核对装置规格 | V | |
| 16#8CAB | V | | | 超出过程数据长度 | 重新扫描装置并下载配置 | V | |
| 16#8CAC | | V | | 数据备份储存错误 | 联系原厂或代理商支持 | V | |
| 0xFF21 | | | V | 新联机装置 | | V | |
| 0xFF22 | | | V | 装置断线 | 检查安装 | V | |
| | | | | | 将 DS 状态设定为『关闭』后· | | |
| 0xFF23 | | | V | 备份数据的 ID 与实际连接装置不符 | 再设定为『备份/还原』 · 依照 | V | |
| | | | | | 实际配置重新进行备份 | | |
| 0xFF24 | | | V | 数据备份空间不足 | 核对装置规格 | V | |
| 0xFF25 | | | V | 数据备份存取被拒绝 | 核对装置规格 | V | |

12.6 模块状态代码

此表为 SIL 模块安装于主机右侧或是 RTU 右侧,可能发生之错误代码。

| 错误代码 | 错误说明 | 排除方式 | |
|---------|----------------------|-----------------------------|--|
| 16#1605 | 模块本身硬件错误 | 更换 AS04SIL-A 模块或联络代理商送回原厂维修 | |
| 16#1606 | 24VDC 电源曾经不稳定 · 且发生过 | 检查一次电源(24V) | |
| | 低电压状况超过 10ms 后又恢复 | | |

| 警告代码 | 警告说明 | 排除方式 |
|---------|----------------------|--------------------------------------|
| 16#1800 | 发生来自 IO-Link 主站的诊断事件 | 根据发生的 IO-Link 事件代码 ·参照第 12.5 节建议排除方式 |
| 16#1801 | 发生来自 IO-Link 装置的诊断事件 | 根据发生的 IO-Link 事件代码 ·参照第 12.5 节建议排除方式 |
| 16#1802 | 二次电源未上电 | 检查二次电源 |

MEMO

13

第13章 ASO2HC 高速计数模块

目录

| 13.1 框 | 既述 | 13-3 |
|----------|---------------------------|------|
| 13.1.1 | 特色 | |
| 13.2 刔 | 见格与功能 | |
| 13.2.1 | 规格 | |
| 13.2.2 | 部位介绍及外观尺寸 | 13-6 |
| 13.2.3 | 配线 | 13-9 |
| 13.2. | .3.1 脉冲输入 | 13-9 |
| 13.2. | .3.2 SSI 输入输出 | |
| 13.2. | .3.3 外部输出 | |
| 13.2.4 | 脉冲输入计数说明 | |
| 13.2.5 | SSI 输入计数说明 | |
| 13.2.6 | Z 相功能说明 | |
| 13.2.7 | LED 指示灯 | |
| 13.3 拶 | 操作方式 | |
| 13.3.1 | 专用 API 指令一览表 | |
| 13.3.2 | 主机状态对 ASO2HC-A 的影响 | |
| 13.4 ISF | PSoFT 软件-硬件组态(HWCONFIG)设定 | |
| 13.4.1 | 初始设定 | |
| 13.4.2 | 检查模块版本 | |
| 13.4.3 | 在线模式 | |
| 13.4.4 | 参数文件导出/汇入 | |
| 13.4.5 | 参数设定 | |
| 13.4.6 | 常态交换区 | |
| 13.5 古 | 久障排除 | |
| 13.5.1 | 错误代码 | |
| 13.5.2 | 故障排除程序 | | 13- | -32 |) |
|--------|--------|--|-----|-----|---|
|--------|--------|--|-----|-----|---|

13.1 概述

AS02HC-A为内建两通道的高速计数器模块,可接收脉冲信号输入或是SSI编码器信号输入进行计数。此模块 只允许连接于AS系列CPU模块的右侧扩展,不可配置于远程模块的右侧扩展。本章节描述高速计数模块 AS02HC-A的规格、功能以及操作方式。

13.1.1 特色

- (1) 脉冲信号 / SSI 信号输入接口选择
 - 脉冲输入:可计数1相脉冲输入、2相脉冲输入(1/2/4倍频)、CW/CCW 脉冲输入・支持5V 差动信号、5-24VDC 单端信号・计数速度最高可达 200kHz(单相)。
 - SSI 输入:数据传输频率最高可达 1.25 MHz·可接收的数据长度可达 31 bits·支持 SSI 多圈(Multiturn)和单圈(Single-turn)编码器·具备格雷码/二进制编码转换。

(2) 32 位计数器

两通道皆为 32 位计数器,计数范围-2147483648~2147483647。

(3) 可切换计数器形式

环形计数器:在-2147483648~2147483647间循环计数。

线性计数器:可设定上限值及下限值,当计数超出范围时将检测出超于上限/低于下限。

(4) 高速比较功能

预先设定任意的比较值,与计数器的现在计数值做比较,当一致时可同时控制外部输出点动作、执行中断 程序或是清除计数器。

(5) Z相功能选择

2 通道分别配置一个 Z 相 · 并作为外部输入点具备多种功能 · 可指定作为清除 (Reset) · 撷取 (Capture) 或门极 (Gate) 控制使用 ·

(6) 外部输出点

4 点外部输出点,可独立控制或是搭配高速比较功能输出使用。

(7) 撷取计数值

透过 Z 相输入触发或是透过另一通道比较到达触发撷取计数值。

(8) 频率及转速量测

测量脉冲输入频率(Pulse Rate)以及 SSI 编码器的位置变化率,并可自动计算出转速。

(9) 使用工具软件进行简易设定

ISPSoft 软件内建的 HWCONFIG 工具软件,可用来设定硬件模块组态,让用户直接点选设定模式及参数,不需耗时编辑程序设定各功能所对应的寄存器。

(10)便利 API 指令

利用 API 指令即可达成计数器控制、撷取计数值、高速比较输出及量测等功能。

13.2 规格与功能

13.2.1 规格

功能规格

| 项目 | | 规格说明 | |
|---------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 3 | 通道数 | 2 通道 | |
| | 脉冲输入方式 | 1 倍频 AB 相输入、2 倍频 AB 相输入、4 倍频 AB 相输入、正转/反转脉 冲输入、脉冲+方向输入 | |
| 脉冲输入 | 最高计数频率 | 200kHz | |
| | 最大传送距离 | $200 \text{kHz} \rightarrow 30 \text{m}$ | |
| | 计数器形式 | 环形计数器、线性计数器 | |
| | 最大数据长度 | 31 位(可个别设定单圈、多圈及状态数据的数据长度) | |
| | 编码类型 | 二进制(Binary code) [、] 格雷码(Gray code) | |
| | 传输频率 | 250kHz | |
| | | $250 \text{kHz} \rightarrow 150 \text{m}$ | |
| SSI 输入 | | $500 \text{kHz} \rightarrow 50 \text{m}$ | |
| | 最大传送距离 | $625 \text{kHz} \rightarrow 40 \text{m}$ | |
| | | $1MHz \rightarrow 20m$ | |
| | | $1.25MHz \rightarrow 10m$ | |
| | 奇偶校验 | 关闭、偶校验、奇校验 | |
| | 计数器形式 | 绝对位置、环形计数器 | |
| | 计数范围 | -2147483648~2147483647(32 位计数器) | |
| | 计数器控制功能 | 清除计数器、预置计数器(PRESET)、闸极控制、绝对位置偏移量校正 | |
| 计数器 | 状态检测 | 计数方向、计数器溢位/借位、线性计数高于上限/低于下限、SSI 位置实 化量超出保护设定、SSI 奇偶校验错误、SSI 通讯异常、SSI 编码器过零 点 | |
| | 点数 | 2(每通道各1点) | |
| 外 部输λ占 | 功能 | 清除计数器、闸极控制、撷取计数值 | |
| (7相) | 数位滤波 | 关闭、100us、200us、…、20ms | |
| (214) | 软件中断最慢响 应时间 | 10us(已包含硬件响应时间) | |
| 外部输出占 | 点数 | 4 | |
| | 输出点类型 | 晶体管-T (漏型)(NPN) | |
| | 指令 | 一般比较输出指令、表格比较输出指令 | |
| 比牧功能 | 中断 | 支持比较到达中断功能 | |

| 项目 | | 规格说明 |
|------|------|---------|
| 量测功能 | 量测项目 | 输入频率与转速 |
| | 平均功能 | 1~10 次 |

输入点电气规格

| 规格 | 项目 | 脉冲输入 | 外部输入 | | |
|-----------|--------|-----------------------------------------------|------------|--|--|
| 输入点数 | | 4 点(A+/B+/A-/B-) | 2 点(Z+/Z-) | | |
| 输入连 | 接器 | D-sub15 | | | |
| 输入电 | 压电流 | 5~24VDC · 6~15mA | | | |
| 动作 | OFF→ON | 3V | | | |
| 位准 ON→OFF | | 1V | | | |
| 最大输入频率 | | 200kHz | 20kHz | | |
| 输入阻抗 | | 4.7kΩ | | | |
| 输入信号形式 | | 5-24VDC 单端信号 (漏型 Sink 或源型 Source) ; 5V 差动信号 | | | |
| 输入电路隔离 | | 光耦隔离 | | | |
| 输入动作显示 | | 光耦驱动时·输入点指示灯亮 | | | |
| 重量(g) | | 138 | | | |

SSI输入输出点电气规格

| 规格 | 项目 | SSI 输入 | SSI 输出 | |
|----------|--------|-------------------------------|-------------------|--|
| 输入输 | 出点数 | 2 点(DATA+/DATA-) | 2 点(CLK+/CLK-) | |
| 输入输 | 出连接器 | D-sub15 | | |
| 输入输 | 出电压电流 | 5VDC · 1mA | 5VDC · ±60mA(Max) | |
| 动作 | OFF→ON | $V_{\text{ID}}^{*1} \ge 0.2V$ | - | |
| 位准 | ON→OFF | $V_{ID} \leq -0.2V$ | - | |
| 最大输入输出频率 | | 1.25MHz | | |
| 输入输出阻抗 | | 12kΩ(终端电阻 120Ω) - | | |
| 输入输出信号形式 | | RS-422 | | |
| 输入输出电路隔离 | | 光耦隔离 | | |
| 输入输 | 出动作显示 | 光耦驱动时·输入点指示灯亮 | | |

*1:VID = DATA+与 DATA-的电压差

外部输出点电气规格

| | 机种 | AS02HC-A | | |
|------------|--------------|------------------|--|--|
| 项目 | | | | |
| 输出点数 | 牧 | 4 点 | | |
| 输出的 | 连接 方式 | D-sub15 | | |
| 输出点类型 | | 晶体管-T(漏型)(NPN) | | |
| 电压规格 | | 5~30VDC · 0.1A | | |
| | 电阻性 | 0.1A | | |
| 取八 | 电感性 | 不适用 | | |
| 贝轼 | 灯泡 | 不适用 | | |
| ▣ᆠѩ | 电阻性 | 10kHz | | |
| 最大输 出频率 | 电感性 | - | | |
| | 灯泡 | - | | |
| 最大响 应时间 | OFF→ON | 25us | | |

+5V 编码器供应电源电气规格

| 机种项目 | AS02HC-A |
|---------|-----------------------|
| 输出点数 | 2 点(+5VO/GND) |
| 输出的连接方式 | D-sub15 |
| 输出电压电流 | 5VDC(±5%)· 100mA(Max) |

13.2.2 部位介绍及外观尺寸



| 序号 | 名称 | 说明 | |
|----|-------------------|----------------------|--|
| 1 | 机种名称 | 模块机种名称 | |
| | | 指示模块的上电状态(蓝色) | |
| | PWR 电源指示灯 | 常亮:电源正常供应中 | |
| | | 灯灭:无电源供应 | |
| | | 指示模块的错误状态(红色) | |
| | | 常亮:模块严重错误发生 | |
| | ERR 相呋珀尔内 | 灯灭:模块正常 | |
| | | 闪烁:模块非严重错误发生 | |
| | | 计数指示灯(绿色) | |
| 2 | | 灯灭:计数器关闭 | |
| | Ch1 Act & Ch2 Act | 脉冲输入时 - | |
| | 计数指示灯 | 常亮:计数器启动,但计数值没有变化 | |
| | | 闪烁:计数值发生变化 | |
| | | SSI 输入时 - | |
| | | 闪烁:计数器启动·持续更新位置值 | |
| | | 输入点导通时·输入指示灯亮起。 | |
| | 输入/输出指示灯 | 输出点导通时,输出指示灯亮起。 | |
| | | 详细说明请参考第 13.2.8 节 | |
| | | 输入:在端子上进行脉冲输入与编码器的配线 | |
| 3 | D-sub15 端子 | 输出:在端子上对要驱动的负载进行配线 | |
| | | 电源:提供外部编码器+5V 直流电源 | |
| 4 | DIN 轨固定扣 | 用以固定 DIN 轨 | |
| 5 | 扩充模块通讯端口 | 供连接模块使用 | |
| 6 | 接地弹片 | 供接地 | |
| 7 | 标签 | 名牌 | |

端子配置

| | Pin No. | CH1 | CH2 |
|---------------------|---------|--------|--------|
| | 8 | A1+ | A2+ |
| | 3 | A1- | A2- |
| | 7 | B1+ | B2+ |
| | 2 | B1- | B2- |
| | 6 | Z1+ | Z2+ |
| | 1 | Z1- | Z2- |
| | 10 | CLK1+ | CLK2+ |
| | 5 | CLK1- | CLK2- |
| | 9 | DATA1+ | DATA2+ |
| D-sub15 pin 编号排列示意图 | 4 | DATA1- | DATA2- |
| | 14 | +5VO1 | +5VO2 |
| | 15 | GND1 | GND2 |
| | 12 | Y0.0 | Y0.2 |
| | 11 | Y0.1 | Y0.3 |
| | 13 | COM0 | COM1 |

13.2.3 配线

13.2.3.1 脉冲输入

● NPN 输出编码器



● PNP 输出编码器



● 5V 差动输出编码器



13

13.2.3.2 SSI 输入输出



注:若 SSI 编码器供应电源非 5VDC,则请依照各家 SSI 编码器规格额外提供对应的外部电源。

13.2.3.3 外部输出



*1: 负载或输入点

*2:同一组 COM 请采用单一电源

13.2.4 脉冲输入计数说明

使用脉冲输入计数需先从 HWCONFIG 中配置通道设定,项目包含脉冲类型、计数器形式,若使用线性计数器 还须更进一步配置最大计数值及最小计数值 配置完成后 在程序中搭配 AS02HC-A 专用 API 指令 DHCCNT」即可获取计数值、实现计数器控制以及获取实时计数器状态。

1. 脉冲类型

指定脉冲类型,可设定为1倍频AB相输入、2倍频AB相输入、4倍频AB相输入、正转/反转脉冲输入、脉冲+方向输入。

| 项目 | 设定内容 | 单位 | 默认值 |
|---------------------------------------|------------------------|----|-----------|
| | A/B 相(1x) [、] | | |
| 脉油米刑 | A/B 相(2x) [、] | - | A/B 相(1x) |
| ————————————————————————————————————— | A/B 相(4x) [、] | | |
| | CW/CCW 、脉冲+方向 | | |

2. 使用环形计数器

计数值在-2,147,483,648~2,147,483,647间循环计数·当计数值超过 2,147,483,647时·计数值转变为-2,147,483,648继续计数;当计数值低于-2,147,483,648时·计数值转变为 2,147,483,647继续计数。



13 3. 使用线性计数器

用户须先设定最大计数值及最小计数值 ·计数值将在此两个计数值间上/下数 •当计数值超过最大计数值时 · 于计数器状态中显示「线性计数值高于设定上限」· 且计数值维持在最大值;当计数值小于最小计数值时 · 于计数器状态中显示「线性计数值低于下限」· 且计数值维持在最小值。当线性计数值超出所设定范围时 · 硬件内部计数值依然持续计数 · 而当内部计数值恢复到所设定的范围内 · 计数值即可恢复计数 · 但当硬件内 部计数值超过硬件计数范围(-2,147,483,648 ~ 2,147,483,647)·则会在计数器状态中显示「线性计数溢位」 或「线性计数借位」· 并停止计数 · 内部计数值将停在 2,147,483,647 或-2,147,483,648 。用户必须对该计 数器消除「计数溢位」状态才可继续计数 。 消除方式包括:执行由 Z 相执行 Reset 计数器 · DHCCNT 指令 执行 Reset/Preset、关闭 DHCCNT 指令 · 或是主机 RUN→STOP。

| 项目 | 设定内容 | 单位 | 默认值 |
|-----------|-----------------|----|-------------|
| 最大计数值(上限) | 0 ~ 2147483647 | - | 2147483647 |
| 最小计数值(下限) | -2147483648 ~ 0 | - | -2147483648 |



4. 环形计数器溢位/借位检测

HWCONFIG 的报警设定选单中可以开启「环形计数器溢位/借位检测」·当溢位或借位发生将会显示警报。



13.2.5 SSI 输入计数说明

使用 SSI 输入计数需先从 HWCONFIG 中配置通道设定,项目包编码器编码方式、传输频率、SSI 数据格式、 计数器形式、单稳态触发器时间、最大位移量限制。配置完成后,在程序中搭配 AS02HC-A 专用 API 指令 「DHCCNT」即可获取计数值、实现计数器控制以及获取实时计数器状态。

1. 编码器编码方式

SSI 绝对型编码器可透过 HWCONFIG 选择编码格式共 2 种:二进制(Binary)或是格雷码(Gray)编码·默认为二进制(Binary)编码。当选择格雷码时·SSI 编码器传回的格雷码位置数据(Multi-Turn 数据及 Single-Turn 数据)将被转换成二进制码位置信息。

2. 传输频率

传输频率 HWCONFIG 提供五种频率选择:250kHz、500kHz、625kHz、1MHz 以及 1.25MHz。预设为 1MHz。

3. SSI 数据格式

根据选用的 SSI 绝对型编码器规格·设定对应的 Multi-turn、Single-turn、状态数据起始位置及长度·以及 奇偶校验设定。SSI 数据格式提供选择 12ST、13ST、12 MT+13ST 或自定义,说明如下:

| 数据格式 | - 12ST | |
|------|--------|--|
|------|--------|--|

| | MSE | 3 | | | | | | | | | | LSB |
|---------------------------------|-----|-----|----|----|----|----|----|----|--------|--------|-----|-----|
| | b11 | b10 | b9 | b8 | b7 | b6 | b5 | b4 | b3 | b2 | b1 | b0 |
| | | | | | | | [| | Single | e-turi | n数值 | |
| 数据长度(bits) : 12 | | | | | | | l | | | | | |
| Multi-Turn 数据长度(bits): 0 | | | | | | | | | | | | |
| Single-Turn 数据长度(bits)∶12 | | | | | | | | | | | | |
| Single-Turn 数据起始位置:b11 | | | | | | | | | | | | |
| 状态数据长度 (bits) ∶ 0 | | | | | | | | | | | | |
| 奇偶校验 :无 | | | | | | | | | | | | |

数据格式 - 13ST:



数据格式 – 12MT+13ST (预设):



数据格式 - 自定义:

用户可依照下面图表指示自定义所有项目。



注:若为 Multi-turn 编码器,其 Multi-turn、Single-turn 数据需相邻不留间隔。

| 项目 | 设定内容 | 默认值 |
|------------|--------|-----|
| 数据长度(bits) | 7 ~ 31 | 25 |

13-14

| 项目 | 设定内容 | 默认值 |
|------------------------|-----------|-----|
| Multi-Turn 数据长度(bits) | 0 ~ 31 | 12 |
| Multi-Turn 数据起始位置 | b0 ~ b30 | b24 |
| Single-Turn 数据长度(bits) | 1 ~ 31 | 13 |
| Single-Turn 数据起始位置 | b0 ~ b30 | b12 |
| 状态数据长度(bits) | 0 ~ 15 | 0 |
| 状态数据起始位置 | b0 ~ b30 | b0 |
| 奇偶校验 | 无、偶校验、奇校验 | 无 |
| 奇偶校验码位置 | b0 ~ b30 | b0 |
| 奇偶校验范围起点 | b0 ~ b30 | b0 |
| 奇偶校验范围长度(bits) | 0 ~ 30 | 0 |

范例 1:25bits Single-Turn 编码器







范例3:含奇偶校验的编码器

| | MSB | LSB | | | |
|--------------------------|---------------------------------------|-------------------------|--|--|--|
| | b17 b16 b15 b14 b13 b12 b11 b10 b9 b8 | b7 b6 b5 b4 b3 b2 b1 b0 | | | |
| | | Single-turn数值 Parity | | | |
| 数据长度(bits): 18 | | | | | |
| Multi-Turn 数据长度(bi | its):0 | | | | |
| Single-Turn 数据长度(| bits) : 17 | | | | |
| Single-Turn 数据起始位 | Single-Turn 数据起始位置:b17 | | | | |
| 状态数据长度 (bits) ∶ 0 |) | | | | |
| 奇偶校验 :偶校验 | | | | | |
| 奇偶校验码位置:b0 | | | | | |
| 奇偶校验范围起点:b17 | | | | | |
| 奇偶校验范围长度(bits | s): 17 | | | | |

4. 单稳态触发器时间

此项设定用以决定两笔 SSI 数据框架的间隔时间 · 设定值需大于使用的编码器的规定 · 才得以接收正确的 位置数据 · 设定范围如下:



| 项目 | 设定内容 | 单位 | 默认值 |
|----------|----------|------|-----|
| 单稳态触发器时间 | 4 ~ 2500 | 16us | 4 |

5. 最大位移量限制

防止噪声干扰造成突发的绝对位置值读取错误,可以设定连续两笔 SSI 位置信息的变化量(位移量)限制, 当位移量超出设定,将忽略此次读取位置信息,不更新现在计数值,并在计数器状态上显示错误码;当位移 量回到限制范围内,即恢复正常计数并消除错误码。当最大位移量限制设定值为 0 时,代表功能关闭不做 检查。

| 项目 | 设定内容 | 单位 | 默认值 |
|---------|----------------|----|-------|
| 最大位移量限制 | 0 ~ 2147483647 | - | 0(关闭) |

6. 使用绝对位置计数

当计数器形式选择「绝对位置」时,计数值将会显示 SSI 绝对型编码器的绝对位置,计数值在 0~2^{分辨率}之间。根据用户设定的数据格式,可独立显示绝对型编码器的 Single-turn 数据、Multi-turn 数据状态、数据,以及计数方向等信息,并可对 SSI 绝对型编码器设定偏移量校正,详细操作请详阅 DHCCNT 指令。

7. 使用环形计数器

当计数器形式选择「环形计数器」时·AS02HC-A 会将两次读值的绝对位置值变化量·累加为 32 位的环形 计数器·计数值在-2147483648 ~ 2147483647 间循环。环形计数器可由 Z 相清除计数值为零·或透过 DHCCNT 指令执行清除或预置计数值·详细操作请详阅 DHCCNT 指令。

8. 过零点检测 (Zero Crossing)

HWCONFIG 的报警设定选单中可以开启「SSI 过零点检测」·当 SSI 编码器的绝对位置值过零点时·将显示警报·计数器形式不论绝对位置或是环形计数器皆可以使用此项检测功能·过零点判断时机如下表说明。



9. 环形计数器溢位/借位检测

HWCONFIG 的报警设定选单中可以开启「环形计数器溢位/借位检测」·当溢位或借位发生将会显示警报。



10. SSI 编码器转速限制

使用 SSI 计数须注意转速限制,转速限制的因素包括 SSI 编码器分辨率以及单稳态触发器时间,可用下列 公式表示:

| 编码器类型 | 转速限制(RPM) |
|-----------------|-----------|
| Single-Turn 编码器 | ± |
| Multi-Turn 编码器 | 土 |

由上述公式条列部分参考数值如下表:

| 单稳太 钟 发怒时间 (ue) | CT 刑定码器具十柱范限制(DDM) | MT 型编码器最大转速限制 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------|
| 半 ¹ | SI 空编词奋取八将还附向(KFW) | (RPM) |
| 64 | 468750 | 468750 × 2 ^{MT 数据长度} |
| 4000 | 7500 | 7500 × 2 ^{MT 数据长度} |
| 8000 | 3750 | 3750 × 2 ^{MT 数据长度} |
| 12000 | 2500 | 2500 × 2 ^{MT 数据长度} |
| 16000 | 1875 | 1875 × 2 ^{MT 数据长度} |
| 20000 | 1500 | 1500 × 2 ^{MT 数据长度} |
| 24000 | 1250 | 1250 × 2 ^{MT 数据长度} |
| 28000 | 1071 | 1071 × 2 ^{MT 数据长度} |
| 32000 | 938 | 938 $	imes$ 2 ^{MT 数据长度} |
| 36000 | 833 | 833 × 2 ^{MT 数据长度} |
| 40000 | 750 | 750 × 2 ^{MT 数据长度} |

13.2.6 Z相功能说明

AS02HC-A 每个通道各搭配一输入点 CH1 Z、CH2 Z.使用前须在 HWCONFIG 中进行功能配置.可实现功能包含清除计数器、闸极控制、撷取计数值.并具备数字滤波功能。

| 项目 | 设定内容 | 单位 | 默认值 |
|----------|--------------------------|----|--------------|
| ┓ ╆┨┱┾╧╘ | Reset 计数器、Reset 计数器+Yno、 | | Deeet 计粉器 |
| ∠怕切爬 | 闸极控制、撷取 | - | Reset II 致 裕 |

| Z相功能 | 功能说明 | 备注 | |
|---------------|-----------------------|-------------------------|--|
| Decet 计粉架(预况) | 清除计数器(计数值清除为零以及清除 | 使用 SSI 输入且计数器形式为绝对位 | |
| Reset 计数器(测反) | 计数器状态) | 置时·计数值无法被清除 | |
| Reset 计数器+Yno | 同上·并清除比较指令 DHCCMP 或表 | 搭配 DHCCMP 或 DHCCMPT 指令使 | |
| | 格比较指令 DHCCMPT 所配置的输出点 | 用 | |
| 46 円7 | 利用 Z 相的上升沿和下降沿触发撷取计 | | |
| 加収 | 数值 | 「招乱 DHCCAP 指マ使用」 | |
| 闸极控制 | 当 Z 相为低准位时·暂停计数器计数; | | |
| | 当 Z 相为高准位时 · 允许计数器计数 | | |

| 项目 | 设定内容 | 单位 | 默认值 |
|------|---------|-------|-------|
| 滤波时间 | 0 ~ 200 | 100us | 0(关闭) |

13.2.7 LED 指示灯

| 印刷名称 | 显示颜色 | 功能说明 | 灯号显示描述 |
|----------|------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PWR | 蓝色 | 电源指示灯 | 常亮:电源正常供应中 灯灭:无电源供应 |
| ERR | 红色 | 错误指示灯 | 常亮:模块严重错误发生 灯灭:模块正常 闪烁:模块非严重错误发生(0.5秒亮/0.5秒灭) |
| CH1 Act. | 绿色 | 通道 1 计数状态指示 灯 | 灯灭:计数器关闭 脉冲输入模式 - 常亮:计数器启动,但计数值没有变化 闪烁:计数值发生变化(0.5 秒亮/0.5 秒灭) SSI 输入模式 - 闪烁:计数器启动,持续更新位置值(0.5 秒亮/0.5 秒灭) |
| CH1 A | 红色 | 通道 1 的 A 相输入 指示灯 | 亮:输入导通 灭:输入未导通 |
| CH1 B | 红色 | 通道1的B相输入 指示灯 | 亮:输入导通 灭:输入未导通 |
| CH1 Z | 红色 | 通道 1 的 Z 相或 DI 输入点指示灯 | 亮:输入导通 灭:输入未导通 |

AS系列模組手冊

| 印刷名称 | 显示颜色 | 功能说明 | 灯号显示描述 |
|----------|------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Y0.0 | 红色 | Y0.0 输出点状态 | 亮:输出导通 灭:输出未导通 |
| Y0.1 | 红色 | Y0.1 输出点状态 | 亮:输出导通 灭:输出未导通 |
| CH2 Act. | 绿色 | 通道 2 计数状态指示 灯 | 灯灭: 计数器关闭 脉冲输入模式 - 常亮: 计数器启动,但计数值没有变化 闪烁: 计数值发生变化(0.5 秒亮/0.5 秒灭) SSI 输入模式 - 闪烁: 计数器启动,持续更新位置值(0.5 秒亮/0.5 秒灭) |
| CH2 A | 红色 | 通道2的A相输入 指示灯 | 亮:输入导通 灭:输入未导通 |
| CH2 B | 红色 | 通道2的B相输入 指示灯 | 亮:输入导通灭:输入未导通 |
| CH2 Z | 红色 | 通道2的Z相或DI 输入点指示灯 | 亮:输入导通灭:输入未导通 |
| Y0.2 | 红色 | Y0.2 输出点状态 | 亮:输出导通 灭:输出未导通 |
| Y0.3 | 红色 | Y0.3 输出点状态 | 亮:輸出导通灭:輸出未导通 |

13.3 操作方式

13.3.1 专用 API 指令一览表

利用 HWCONFIG 完成配置计数器基本设定后,AS02HC-A 操作将依赖专用 API 指令实现。专用 API 指令包含 计数器控制指令 DHCCNT、计数值撷取指令 DHCCAP、输出点控制指令 HCDO、比较输出指令 DHCCMP、表格比较输出指令 DHCCMPT、转速量测指令 DHCMEAS。关于专用 API 指令详细操作以及应用范例请参阅 AS 系列程序手册。

| 指令名称 | 指令图形 | 指令功能描述 |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| | DHCCNT | 启动/关闭计数器 |
| | _En | 变更计数值 |
| | Module CurCnt | 清除计数器 |
| | Update MT | 预置计数器 |
| 计数器控制指令 DHCCNT | _Action AStat_ | 显示计数值 |
| Briodivi | Value RefCnt Dir | 显示计数方向 |
| | CntStat_ | 显示计数器状态 |
| | Error | SSI偏移量校正 |
| | Enoode | 显示SSI数据 |
| 计数值撷取指令 DHCCAP | DHCCAP — En — Module Capt1 — — ChNo Cmplt1 — — TrgSel Capt2 — Cmplt2 — Error — ErrCode — | 撷取方式设定 显示撷取计数值 |
| 输出点控制指令 HCDO | HCDO —En —Module Dostate —Update Error —Dodata ErrCode | 控制输出点 显示输出点状态。 |
| 比较输出指令 DHCCMP | DHCCMP — En — Module Match1 — — ChNo Match2 — — Update Error — — Comp1 ErrCode — — Action1 — Yno1 — Comp2 — Action2 — Yno2 | 启动/关闭比较输出功能 设定2点比较值 设定比较到达动作 显示比较到达状态 |

13

| 指令名称 | 指令图形 | 指令功能描述 |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 表格比较输出指令 DHCCMPT | DHCCMPT - En - Module CurNo - - ChNo Error - - Update ErrCode - - CmpLen - CompS - ActionS - YnoS - Inos | 启动/关闭表格比较输出功能 设定最多 10 点比较值 设定比较到达动作 显示比较到达状态 |
| 转速量测指令 DHCMEAS | DHCMEAS — En — Module Freq — — ChNo RPM — — Update Error — — Cnt/Rev ErrCode — — Smpl — Avg | 启动/关闭量测功能 设定平均次数 显示频率量测结果 显示转速量测结果 |

13.3.2 主机状态对 ASO2HC-A 的影响

下表描述 AS 主机操作状态(断电、Run→Stop)对应到此模块的执行状态。当主机 Stop→Run 时,则由用户的 PLC 程控。

| 项目 | 断电、主机 Run→Stop |
|------------|-----------------------|
| Y0.0~Y0.3 | 清除为 OFF |
| Z 相 | 功能禁止 |
| 计数器 | 停止计数·清除计数器状态 |
| DHCCNT 指令 | 指令关闭 |
| HCDO 指令 | 指令关闭 |
| DHCCAP 指令 | 指令关闭 |
| DHCCMP 指令 | 指令关闭·清除 MATCH1、MATCH2 |
| DHCCMPT 指令 | 指令关闭·清除 CurNo |
| DHCMEAS 指令 | 指令关闭 |

13.4 ISPSoft 软件-硬件组态(HWCONFIG)设定

13.4.1 初始设定

(1) 开启 ISPSoft 软件 · 双击 『HWCONFIG』。

| マロtitled0 - Delta ISPSoft. 文件(m) 编辑(m) 视图(m) 编辑 □ □ □ ● □ □ ● ○ ○ ● ○ X □ □ ● ○ | :(c) PLC 主机(P) ● 野 駅 駅 駅 Q Q 100% | 工具(T) 向导(I) 窗 夕 2 ・ 22 1 第 4 9 | i口(y) 帮助(y) 11 (y) 帮助(y) | - □ ×) ["E 12] & → ÷ + + + ① 局部符号 数据类型 □ × □ × | - 0 X | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------|
| 项目管理区 🖬 🦷 | Brog0 | - (- (| | | * | 台达函数库,预览 4 × |
| 🖃 📑 顶目 [D:\ISPtest\Untitled0 | ringo | | | 局部符号 | - | 台达函数库 |
| | 类型 | 符号名称 | 地址 | 数据类型 | 3 | 田 📦 台达函数库 |
| ● X 目 目 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● | | | | | | |
| 日 回 工作 自定义数据类型 全 IF-CAI成编辑器 | 区段 1 | | * | | | |
| 田 → ● 全局符号 日 → ■ 程序 © Prog0 [PRG, LD] | | | | | -1 | |
| ● ● 功能块 ● 愛 装置监控表 | | | | | = | |
| □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ | 1 | | | | | 台达函数库 用. •• |
| | | | | | | 预览 🔺 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 项目管理区 | | | - | | * | 预览 |

(2) 点选模块布局检测



(3) 检测成功后, AS02HC-A 将出现在窗口上。



(4) 点选 AS02HC-A 进行模块参数设定

| E AS02HC-A | 举 罟 | 信息 | 堂杰交检区 | | | |
|------------|------------|--------------------------------------------|------------------------------------------|------------------|-------|--|
| 通道1设定 | は果たわ | | in a score | | | |
| - Z相功能设定 | 表且有例 | ASU2HC-A | | | | |
| └ 报警议定 | 描述 | 2通道高速计数 耗电流:(内部 外部)OmA 器:1 DI/ch, | 0模组,支援増重型或是)150mA.(模块宽度总计 2 DO/ch | SSI绝对型编码 35mm | 模块消 - | |
| | | | | | 1 | |
| | 批注 | 固件版本:00. | 04.00,部分新聞功能无 | 法使用 | | |
| | | L | | | | |
| | DDF版本 | 00,05,00 | | | | |
| | 固件版本 | | (aff-line) | | | |
| | 硬件版本 | | (af\$-lin | el | | |
| | | | | | | |
| 默认 写入 | 导出 | 27 | | | | |

(5) 设定完参数·点选『确定』。

| - 通道1设定 - 通道2设定 | 参教名称 | 设定值 | _ | 单位 | 戦は値 | 最 | 小值 最大值 |
|--------------------|----------|-------|---|--------------|-------|---|------------|
| -Z相功能设定 | 输入接口 | SSI输入 | | 1 1-2 | 美丽 | - | |
| - 24日47時以定 报警设定 | 编码器编码方式 | 二进制码 | | | 二进制码 | - | 4 |
| | 时钟频率 | 1 MHz | - | | 1 MHz | - | - |
| | SSI数据格式 | 13 ST | - | 12 MT +13 ST | | - | - |
| | 计数器形式 | 环型计数器 | + | | 绝对位置 | - | π. |
| | 单稳态触发器时间 | 4 | | 16us | 4 | 4 | 2500 |
| | 最大位移重限制 | 0 | | | 0 | 0 | 2147483647 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

(6) 于『HWCONFIG』进行下载(CPU RUN 状态时无法进行下载)

| 🖀 Untitled0 - HWCONFIG | |
|----------------------------------------------------------------|-------|
| 文件(E) 编辑(E) 设置(Q) ■ X II I | 帮助(虫) |

13.4.2 检查模块版本

(1) 点选『设定』『在线模式』。



(2) 以鼠标左键双击模块,可显示韧体与硬件版本。



| AS02HC-A 通過1设定 | 装型 | 監信息 常态交换区 | |
|-------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 通通2设定 7相功能设定 | 装置名称 | A502HC-A | |
| 一級醫疫室 | 描述 | 2通導基達计数模组,支援增量型成是SSI路対型編码模块消 = 再电流(內部)150aA.(模块宽度总计356aa. 外部00aA 器.1 DI/ch.2 D0/ch. | |
| | 批注 | | |
| | | | |
| | DDF频本 | 01. 00. 00 | |
| | 固件版本 | 01.00.00 | |
| | 硬件版本 | 00.00.00 | |
| mu (#1 | 1 38 1 | P 1 | |

13.4.3 在线模式

(1) 进入在线模式



(2) 右键点选模块,再点选『模块状态』或『诊断』;模块状态中可观看错误码,诊断可观看模块错误纪录。



13.4.4 参数文件导出/汇入

(1) 『导出』将存档为.csv





13.4.5 参数设定

1. 通道1设定/通道2设定-选择输入接口

| AS02HC~A 通道1设定 | 通道1设定 | | | | |
|-------------------------|-------|-------|----------------|------------------|-------|
| 通道2设定 工相功能设定 招幣设定 | 输入接口 | 鬱數名称 | 設定値 単t 美田 ★ | 立 默认值 載小 天间 - | 位 载大值 |
| THE BEACH | | | SSI SI | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 901 1 5X | 58 | ine 1 | | | |

2. 通道1设定/通道2设定-脉冲输入

| # (2 | 数认值 关闭 A/B相(1x) 环型计划器 | 獻小值 - | | 大值 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|----|
| | 关闭 A/B相(1x) 环型时代型 | - | - | |
| | A/B 相 (1x) 环境计会会 | - | | |
| | 环型计数器 | | - | |
| 1 | the second se | - | - | |
| | | | | |
| - | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

3. 通道1设定/通道2设定-SSI输入

| B AS02HC-A | 通道1设定 | | | | | | | | |
|------------|--------------------|-------|---|------|--------------|-----|------|-----|----|
| 通過1度定 | 節數名称 | 设定值 | | 单位 | 默认值 | 最小值 | | 载大值 | |
| Z相功能设定 | 输入接口 | SSI输入 | | | 关闭 | - | - | | ſ |
| 一振響设定 | 编码器编码方式 | 二进制码 | | | 二进制码 | - | - | | |
| | 时钟频率 | 1 MHz | | | 1 MHz | - | - | | |
| | 551.前锯梧式 | 自定义 | | | 12 MT +13 ST | 7 | - | 1 | 1 |
| | 遗料长度 | 13 | h | bits | 25 | | 31 | | 1 |
| | Multi-Turn读科长度 | 0 | | bits | 12 b24 | 0 | 31 | | |
| | Multi-Turn资料起始位责 | b24 | | } | | ī | - | | Ł |
| | Single-Turn资料长度 | 13 | | bits | 13 | | 31 | | |
| | Single-Turn 资料起始位置 | b12 | | | b12 | - | - | | e |
| | 状态资料长度 | 0 | | bits | 0 | 0 | 15 | | 8 |
| | 状态资料起始位置 | Ъ0 | + | | Ъ0 | - | - | | |
| | 奇偶校验检查 | 无 | | | 无 | - | - | | |
| | 计数器形式 | 环型计数器 | | | 给对位置 | - | - | | 1 |
| | 单稳态触发器时间 | 4 | | 1643 | 4 | 4 | 2500 | 0 | 15 |
| | | | | | | | | | Л |

_13

4. Z 相功能设定

| AS02HC-A | Z相功能设定 | | | | | | |
|----------------|----------|-----|-------------|-------|-------------|-----|-----|
| 通過1度定 通過2设定 | | 數名称 | 设定值 | 卵位 | 默认值 | 载小值 | 最大值 |
| 2相功能设定 | 通道1 2相功能 | | Reset if ma | | Reset if ma | - | |
| 一體習识正 | 通道2 2相功能 | | Reset计数器 | * | Rezet计数器 | - | - |
| | 建数时间 | | 0 | 100uz | 0 | U | 200 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

5. 报警设定

| 参数名称 影计数器上言/不当协测 [11] 第4443 | 设定值 | 单位 | Reid für | AL | |
|-----------------------------------|-------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
| 8计数器上值/不值协测 13490月45回 | HB | 1 1 10 1 | and the second se | 102 (1) (101 | 最大值 |
| 12-14-00 -17 6-17 mi | | | 一开启 | - | - |
| 通道1 SSI过零点侦测 通道2 环形计数器上溢/下溢侦测 | | 开 (开) | 开启 | - | - |
| | | | 开启 | | - |
| [过要点侦测 | 开启 | | 开启 | - | - |
| | | | | | |
| | 过重占约到 | 过秦占徐朝 田子白 | 过委占依赖 日子 月 | 过季点终端 开启 开启 | 过季点线到 开启 - |

13.4.6 常态交换区

主机与模块间的数据交换区·各模块常态交换区不同。根据配置会自动对应特 D·方便直接读取·AS02HC-A的错误码即配置在常态交换区中·直接监控 D 装置即可得知模块错误码。

| 通道1设定 | | 第范艾排区 |
|--------------------------|----|--------------|
| 國國219年 2相功能设定 报警设定 | 福建 | 增加 D28000 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

13.5 故障排除

13.5.1 错误代码

| 代码 | 错误状态 | ERR LED | 计数器行为 | 备注 |
|---------|-----------------------|----------------|---------------------|-----------------------------------------------------|
| 16#1605 | 计数值停电保持异常 (严重错误) | | | |
| 16#1606 | 模块设定值停电保持异 常(严重错误) | 常亮 | 模 块 停 止 运 行・停止计数 | 友出警报使王机停止系统(王机 需设定模块发生错误时的执行动 作:维持续运行 / 停止运行) |
| 16#1607 | 模块设定值配置内容错 误(严重错误) | | | |
| 16#1800 | CH1 计数器溢位 / 借位 | ۲٦. <i>w</i> L | 线性计数器: 停止计数 | 线性计数器: 硬件内部计数值溢位 环形计数器: |
| 16#1801 | CH2 计数器溢位 / 借位 | 闪烁 | 环形计数器: 正常计数 | HWCONFIG 的报警设定选单中 需开启「环形计数器溢位 / 借位 检测」才有此警报 |
| 16#1802 | CH1 线性计数超出设定 上下限 | | 计数值维持在 预先设定的最 | 硬件内部计数值依然持续计数, |
| 16#1803 | CH2 线性计数超出设定 上下限 | | 大计数值或最 小计数值 | ヨビョロ 奴 直 次 夏 ヨ 戸 頃 足 的 紀 围内・计数值即可恢复计数 |

| 代码 | 错误状态 | ERR LED | 计数器行为 | 备注 |
|---------|------------------------------------------------------|------------|-------------------------|------------------------------------------|
| 16#1804 | CH1 SSI 编码器位置变 化量超出限制 CH2 SSI 编码器位置变 | 闪烁 | 计数值维持在 最近一笔正确 计数值 | 连续两笔 SSI 位置信息的变化 量(位移量)超出设定 |
| 16#1806 | 化量超出限制 CH1 SSI 通讯异常 | | 计数值维持在 | 编码器断线 / 接线错误 / 编码器 未供电 / 数据格式设定错误 / 奇 |
| 16#1807 | CH2 SSI 通讯异常 | 闪烁 | 最近一笔正确 计数值 | 偶校验设定 (连续五次异常才会显示 Error log) |
| 16#1808 | CH1 SSI 绝对位置跨越 零点 | کتا بلار | 고쓰기** | HWCONFIG 的报警设定选单中 |
| 16#1809 | CH2 SSI 绝对位置跨越 零点 | 闪烁 | | 斋开启 · SSI 过苓只恼测」才有 此警报 |

13.5.2 故障排除程序

| 描述 | 排除方式 |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 计数值停电保持异常(严重错误) | 计数值纪录已遗失・请将模块断电重启(重启后・错误代码将自行 清除)。 |
| 模块设定值停电保持异常(严重错误) | 模块设定已遗失并恢复出厂设定,模块断电重启或重新下载 HWCONFIG 可清除错误代码。 |
| 模块设定值配置内容错误(严重错误) | 检查 HWCONFIG 配置内容并重新下载 。 |
| CH1 计数器溢位 / 借位 | 由 Z 相清除计数器或由 DHCCNT 指令执行清除计数器、预置计数 |
| CH2 计数器溢位 / 借位 | 器、重启模块或是重启 DHCCNT 指令,也可清除错误代码。 |
| CH1 线性计数超出设定上下限 | 硬件内部计数值依然持续计数 · 当内部硬件计数值回到最大计数值 |
| CH2 线性计数超出设定上下限 | 至最小计数值范围内,错误代码将自行清除。 |
| CH1 SSI 编码器位置变化量超出限制 | 检查是否受干扰、检查最大位移量限制设定值是否与实际操作转速 匹配、当下—笔读取位置值回到正常变化量范围内,错误代码将自 |
| CH2 SSI 编码器位置变化量超出限制 | 行清除。 |
| CH1 SSI 通讯异常 | 检查 DHCCNT 计数器状态,若为奇偶校验错误,检查是否有干扰 |
| CH2 SSI 通讯异常 | 4在·以及数据格式走台正确设定,若为 SSI 通讯并常,检查配 线方式是否有断线情形、编码器供电是否正常以及数据格式设定是 否正确。 |
| CH1 SSI 绝对位置跨越零点 | 由 Z 相清除计数器或由 DHCCNT 指令执行清除计数器、预置计数 |
| CH2 SSI 绝对位置跨越零点 | 】器、重启模块或是重启 DHCCNT 指令.也可清除错误代码。 |