

多变量控制演算组件 (Multi Variable Controller Unit)

SuperS-EIP

产品性能概要书 (型式: SPS-EIP01)

概要

本组件, 在 RTOS RTLinux 的环境下, 实现了国际标准 (ODVA) 的工业用高速标准以太网通讯 EtherNet/IP 以及 ProfiNet/IO。在此基础上, 作为多变量控制演算装置, 本组件实现了各类的数学演算, 控制演算 (模糊控制, PID 控制, 模糊 PID 控制等等), 非线性处理, 逻辑演算, 接口处理, 定时器处理, 信号过滤器处理等演算处理。除此以外, 本组件还备有 CSV 实时数据保存功能 (选项)。

特長

- 只要把本组件和 PLC EIP 组件或者 TCP/IP 组件相连, 就可以简单地实现 PLC 梯形图很难实现的高难度控制演算, 数据加工等。
- 本组件具有丰富的数学演算机能, 包括非线性型处理, 逻辑运算, 信号接口处理, 定时运算处理等多达 100 种以上, 能处理多变数, 及复杂的非线性型数据演算处理。
- 本组件提供多种类型的控制演算机能。除了提供标准的 PID 控制演算模块, 还提供实用模糊控制演算模块, 以及模糊 PID 控制演算模块。除此之外, 用户还可以利用各种基本演算模块, 来构筑独自的控制策略, 能简单实现难度较高的非線形、多变量控制等控制系统。
- 本组件采用高功能的 CPU (ARM9 400MIPS), 实现了高速数据演算处理。
- 采用了 FBD (Function Diagram Block) 编程方式, 利用丰富的基本演算模块, 实现简单的编程。
- 因采用了 EtherNet/IP 以及 ProfiNet/IO 国际标准通信, 实现了高速而安定的数据交换。并且配线极其简单。
- 作为选项, 本组件还备有常用的串行通信 RS-232C、RS-485, 以便和一些不具备的器件或者传感器进行简单连接。
- 作为选项, 本组件备有 CSV 实时数据保存功能, 从而为控制系统的现场调试提供方便。

表面配置



硬件配置

項目	配置
CPU	ARM9 (400MHz, 400MIPS, RTOS: RTLinux)
SD-RAM	16MB
EEPROM	8KB
Flash Memory	32MB
Ethernet	2CH (IconView, EIP/PNIO 通信, TCP/IP 通信)
RS-232C	1CH (选项)
RS-485	1CH (选项)
miniSD	数据保存用 (选项)
設定 SW	2 個 (Power ON 設定用)
表示 LED	8 個
电源	外部电源: DC24V (Max 200mA)
使用环境	温度: 0°C~55°C
	湿度: 5~90%RH (不结露)
外形尺寸	150.0 (H)*100.0 (D)*37 (W) mm
重量	(约 550g)

软件配置

項目	配置
开发平台	IconView
程序编程方式	FBD(Function Block Diagram)方式
输入输出点数 (标准通信时)	模拟输入点数(16位): 64点 模拟输出点数(16位): 64点 数字输入点数: 64点 数字输出点数: 64点
基本演算	60种类以上 加, 减, 乘, 除, 绝对值, 一阶滤波, 限幅器, 上下限警报, 比较, 逻辑演算, 时间波形发生器, 变化率, 不完全微分, 移动平均, 定时器, 选择, 累积, 线形变换, 变化率限幅, 时间延迟, 触发信号处理, 最大最小值演算信号处理, 等等
高度演算	指数函数, 折算函数, 高精度(32Bit)演算, 最小2乘, 表演算, 模糊推理I, 模糊推理II, AI推论, 演算流程控制, 各种数学混合演算, 等等
控制演算	PID/FPID (Max 16回) FPID (Max 8回)
可使用演算模块数	MAX 500(个)
演算周期	1msec~1min

便利的功能

- 方便的时序图 只要用一下拖放的操作(Drag&Drop), 就能把任何数据放到时序图去表示.
- 数据长期记录 只要作一个数据库存放的初期设定, 就能把任何数据作长期记录, 保存到硬盘. 还可把数据转换成CSV数据(IconView功能).
- 在线参数变更 在在线连接的情况下, 参数变更一旦确定后, 就会自动传递给控制器.
- 备忘录画面 备忘录画面, 可以方便地用作为记录一切系统调试的经过, 参数的变化等

动作环境

本组件只要提供外部电源 DC24V、和通信对方进行连接, 就可以动作了。

本组件的内部程序设计使用专用开发平台 IconView 软件 (V8.0 以上, 另卖)

通信连接例 1 (EtherNet/IP 通信)

只要把 SuperS-EIP 和 EIP 主局(I/O Scanner)一连接, 就完成系统的连接

OMRON PLC の場合



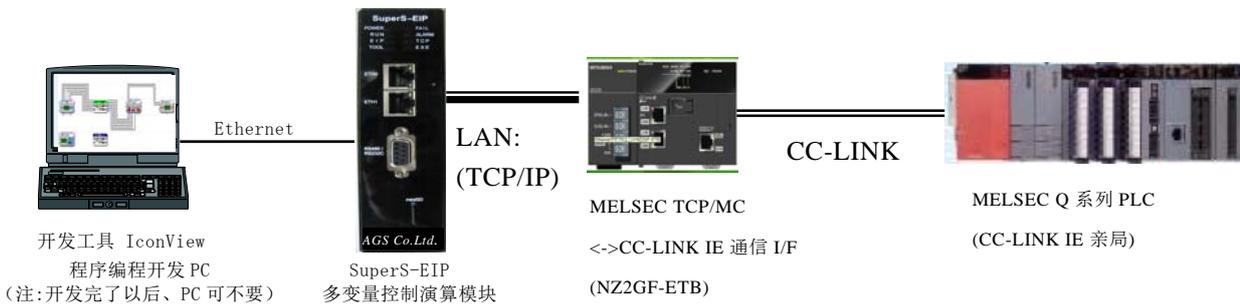
Keyence PLC の場合



通信连接例 2 (MELSEC Ethernet/TCP)



通信连接例 3 (CC-LINK IE)

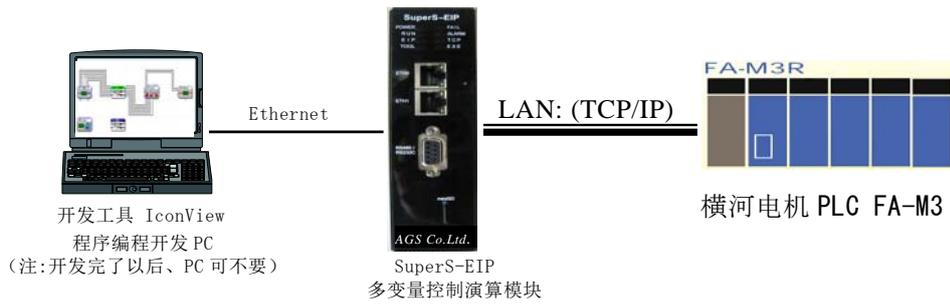


通信连接例 4 (Simens PLC)

(ProfiNet/IO 认证通过)



通信连接例 5 (横河电机 PLC FA-M3)



通信连接例 6 (其他 ModBus-TCP 仪器)



附录：外形图

DIN 轨固定用器具

