



泓格产品综合型录



关于泓格

泓格成立于 1993 年，是一家专注于研究与创新的科技公司。随着 Internet 与网络的迅速普及应用，并向各个领域不断扩展，使数据采集、工业控制与通信功能一体化趋势日趋明显，可编程嵌入式系统再度成为研究与应用的热点。泓格一直致力于发展远程 I/O 控制器、分散式 I/O 模块、I/O 数据采集卡，拥有完整的工业自动化解决方案及完善的售后服务，近年来更积极发展可编程自动化控制器、网际网络相关产品及运动控制系统等一系列产品。



台湾总部 & 工厂 (新竹 - 湖口工业区)

泓格在工业控制、实时资讯、地震与水文预警、电力监控、电子游戏机等领域的发展应用提供完整的解决方案，泓格各项产品广泛地应用在国内外工控与自动化领域中；国内半导体、LCD 面板、石化等龙头产业应用在厂务监控与自动化系统；世界第一高楼台北 101 大楼采用泓格产品提升其消防安全体系、台湾全岛渔船航程记录设备系统、中国江苏暨浙江省污染源在线监测系统、韩国 LG 电池充放电系统、日本女神大桥桥墩受力监控、美国汽车与喷射座椅知名制造大厂的整厂监控系统等，应用遍及全世界。

持续领先的尖端技术来自泓格每年投入巨额的研发经费与先进的研发团队，这支拥有 110 人以上的研发团队以提供最佳解决方案与创新产品，参与各种自动化产业的推动与发展，在美国、欧洲、中国大陆等地设立维修与服务网络，并以高品值及稳定的产品在各产业获得全世界客户的肯定与支持。

泓格在面临物联网 (IoT) 与工业 4.0 的转变

近年来，物联网 (IoT) 和工业 4.0 的必然趋势，导致全球合作和技术发展，未来这一领域的需求和商机可能是无限的。泓格在这个行业的角色也不断发展，已经从简单的硬件供应商转变为全面自动化解决方案和整合服务的供应商。除了与全球经销商的密切合作外，泓格致力于利用我们丰富的经验，与各个专业领域的客户建立了强有力的合作关系，我们将本身的软硬體客制化能力和客户的专业知识结合起来，提供符合需求的产品和服务。

回顾我们过去的发展，泓格现在已经内在地融入了物联网和工业 4.0 的世界，泓格将持续提供各种综合应用服务，帮助全球的客户于各个领域取得成功。



新竹第二工厂 (新竹 - 湖口工业区)



中国教育训练中心 (湖北 - 武汉)

目录

1 自动化控制器 (PAC)

- 1. 紧凑型 PAC P 1-1
- 2. 7188/7186 系列 μ PAC P 1-31
- 3. 5000 系列 μ PAC P 1-36
- 4. 2000 系列 PAC P 1-44
- 5. iBPC 系列 BoxPC P 1-46

2 显示器产品

- 1. iPPC (工业级面板型 PC) P 2-2
- 2. ViewPAC P 2-4
- 3. IWS (InduSoft) P 2-8
- 4. SmartView P 2-11
- 5. TouchPAD, ViewPAD P 2-14
- 6. 工业级 Modbus LED 字幕机 P 2-21
- 7. 工业级触控屏幕 P 2-23

3 远程 I/O

- 1. RS-485 I/O 系列产品 P 3-2
 - 1.1 I-7000 与 M-7000 系列模块 P 3-3
 - 1.2 RS-485 I/O 扩充单元 P 3-14
 - 1.3 M-2000 系列 I/O 模块 P 3-15
 - 1.4 M-6000 系列 I/O 模块 P 3-16
 - 1.5 tM 系列模块 P 3-17
 - 1.6 LC/SC/DALI 系列：智能灯控 ... P 3-18
- 2. 以太网 I/O 系列产品 P 3-24
 - 2.1 以太网 Modbus TCP I/O 模块 ... P 3-25
 - 2.2 以太网网络高速同步数据采集模块 . P 3-31
 - 2.3 微型 Modbus TCP I/O 模块 P 3-33
 - 2.4 薄型 Modbus TCP I/O 模块 P 3-37
 - 2.5 EtherNet/IP I/O 模块 P 3-38
 - 2.6 EtherCAT 系列产品 P 3-39
 - 2.7 BACnet/IP I/O 模块 P 3-40
 - 2.8 PROFINET 系列产品 P 3-41
- 3. PROFIBUS I/O 系列产品 P 3-43
- 4. CAN Bus I/O 系列产品 P 3-46
- 5. USB I/O 系列产品 P 3-48

4 工业物联网

- 1. IoTstar: 物联网云端管理软件 P 4-2
- 2. 工业物联网通讯服务器 - UA-5200 系列 P 4-5
- 3. WISE 系列 P 4-7
- 4. iCAM 系列 P 4-16
- 5. 智慧门禁监控 P 4-18
- 6. 工业物联网与手机 APP 整合方案 P 4-20
- 7. MQTT I/O 模块 P 4-22
- 8. CL 系列：智能环境监测 P 4-23
- 9. DL 系列：智能环境监测 - 防水防尘式 P 4-26
- 10. PIR/RPIR 系列：人体移动感测模块 P 4-32
- 11. 低功耗蓝牙 Mitutoyo 仪表数据搜集模器 P 4-34
- 12. 三色灯监控模块 P 4-35
- 13. 加速规数据记录器模块 P 4-37

5 工业通讯

- 1. Multiport 系列卡 P 5-1
- 2. Serial 设备服务器 P 5-2
- 3. 转换器 / 中继器 / 集线器 / 分配器 P 5-19
- 4. 终端电阻 / 直流偏置电压 P 5-21
- 5. 以太网交换机 P 5-22
- 6. Fieldbus 解决方案 P 5-28

目录

6 无线通讯

1. WLAN 系列产品	P 6-1
2. 无线数据机	P 6-10
3. 3G/4G 系列产品	P 6-11
4. GPS 系列产品	P 6-14
5. 蓝牙 LE 转换器	P 6-14
6. ZigBee 系列产品	P 6-15
7. 红外线无线模块	P 6-18
8. 无线 Modbus 数据集中器	P 6-21

7 机械自动化

1. Motionnet 解决方案	P 7-1
2. EtherCAT 运动控制解决方案	P 7-6
3. Ethernet 与串口式通讯运动控制解决方案	P 7-10
4. PC-based 运动控制卡	P 7-13
5. PAC 解决方案 - 运动控制模块	P 7-15
6. Motion 运动功能特色	P 7-17

8 能源管理

1. 能源管理解决方案	P 8-1	● 三相智能电表	
2. 电表集中控制器	P 8-2	▼ PM-3133-RCT/-MTCP/-CPS	P 8-10
3. 智能电表与相关设备特色	P 8-6	▼ PM-3133/-MTCP/-CPS	P 8-12
4. 工具软件特色	P 8-7	▼ PM-3033/-MTCP/-CPS	P 8-14
● 功率计集中器	P 8-8	● 单相智能电表	P 8-16
● 触控屏幕型电表集中器	P 8-9	● 多回路智能电表	P 8-18
		● 8 通道有效值 RMS 输入模块	P 8-21
		● 工业级数字电表资讯显示屏	P 8-23

9 DAQ 卡

1. PCI Express 数据采集卡	P 9-3	2.4 模拟输出卡	P 9-6
1.1 模拟输出卡	P 9-3	2.5 隔离型数字输出卡	P 9-7
1.2 数字输出卡	P 9-4	2.6 非隔离型数字输出卡	P 9-8
2. PCI Bus 数据采集卡	P 9-5	3. ISA Bus 数据采集卡	P 9-9
2.1 多功能卡	P 9-5		
2.2 记忆卡	P 9-6		
2.3 高速频率计数卡	P 9-6		

10 零配件

1. 信号调理模块 (SG-3000 系列)	P 10-1
2. 三通道直流电流信号分配器	P 10-2
3. EMI 铁氧体分离 / 卡扣式磁芯	P 10-2
4. 浪涌突波保护模块 (SG-770)	P 10-3
5. 继电器模块	P 10-4
6. 外壳和安装套件	P 10-5
7. 杂项	P 10-6

自动化控制器 (PAC)

1

1

紧凑型 PAC

P 1-1

- 1.1 XP-9000, WP-9000, LX-9000 and LP-9000 系列 ----- P 1-10
- 1.2 XP-8000 系列 ----- P 1-14
- 1.3 WinPAC-8000 系列 ----- P 1-17
- 1.4 LinPAC-8000 系列 ----- P 1-19
- 1.5 iPAC-8000 系列 ----- P 1-21
- 1.6 工业级 I/O 模块 ----- P 1-23

2

7188/7186 系列 μ PAC

P 1-31

- 2.1 I/O 扩充卡 for 7188/7186 系列 ----- P 1-34

3

5000 系列 μ PAC

P 1-36

- 3.1 μ PAC-5000 系列 ----- P 1-36
- 3.2 WinPAC-5000 系列 ----- P 1-39
- 3.3 LinPAC-5000 系列 ----- P 1-42
- 3.4 I/O 扩充卡 ----- P 1-43

4

2000 系列 PAC

P 1-44

- WP-2241M-CE7 (WinCE 7.0) /LP-2241M (Linux 核心 3.2.x) ----- P 1-44
- XP-2031-CE6 (WinCE 6.0)/LX-2031 (Linux 核心 3.2.x) ----- P 1-45

5

iBPC 系列 BoxPC

P 1-46



1. 紧凑型 PAC

PAC 家族产品



iBPC

- 3-6100U 或 Atom E3845 CPU
- XV-board 卡扩充选配

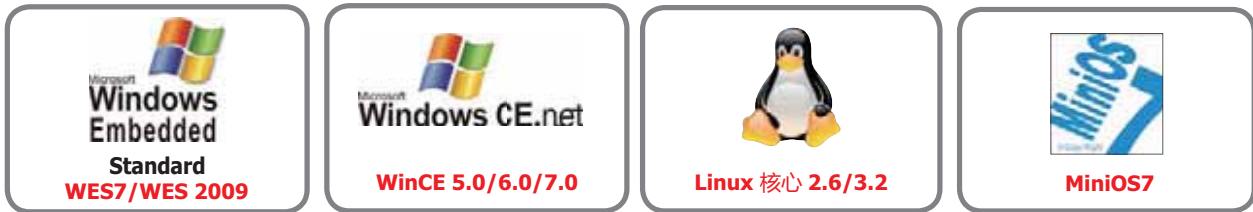
紧凑型 PAC	XP-9x71-WES7/XP-9x81-WES7	XP-9x3x-WES7	XP-2031-CE6	WP-9x2x-CE7
	LX-9x71/LX-9x81	LX-9x31	LX-2031	LP-9x21
产品图片				
操作系统	Windows Embedded Standard 7			WinCE 7.0
	Linux 核心 3.2			
软件开发工具	VS .NET 2008, VC6, VB6, Delphi, BCB			VS .NET 2008, Win-GRAF, InduSoft
	C 语言			
处理器 (CPU)	E3827 (1.75 GHz, 双核心) 或 E3845 (1.91 GHz, 四核心)	x86 CPU (1 GHz, 双核心)		Cortex-A8 (1 GHz)
I/O 扩充模块	I/O 插槽 (支持 I-9K 系列 I/O 模块) 或 XV-board 扩充卡, RS-232/485, Ethernet			

紧凑型 PAC	XP-8x71-WES7	XP-8x3x-WES7	XP-8x4x	WP-8x2x-CE7	WP-8x3x	iP-8000
	LX-8x71	XP-8x3x-CE6	XP-8x4x-CE6	LP-8x21	WP-8x4x	
产品图片						
操作系统	Windows Embedded Standard 7	Windows Embedded Standard 7	Windows Embedded Standard 2009	WinCE 7.0	WinCE 5.0	MiniOS7
		WinCE 6.0	WinCE 6.0			
	Linux 核心 3.2				Linux 核心 2.6	
软件开发工具	VS .NET 2008, VC6, VB6, Delphi, BCB			VS .NET 2008 Win-GRAF, InduSoft	VS .NET 2008 ISaGRAF, InduSoft	C 语言, ISaGRAF
	-	VS .NET 2008, Win-GRAF, InduSoft	VS .NET 2008 ISaGRAF, InduSoft	C 语言支持 Linux 平台		
处理器 (CPU)	E3827 (1.75 GHz, 双核心)	x86 CPU (1 GHz, 双核心)	AMD LX800 (500 MHz)	Cortex-A8 (1 GHz)	Marvell PXA270 (520 MHz)	80186 (80 MHz)
I/O 扩充模块	I/O Slots (for I-8K and I-87K modules) or XV-board, RS-232/485, Ethernet					

μPAC	WP-5231	WP-2241-CE7	WP-5000	μPAC-5000	I-7188E	I-7188XA/B/C
	LP-5231	LP-2241	LP-5000		uPAC-7186E	
产品图片						
操作系统	WinCE 7.0		WinCE 5.0	MiniOS7	MiniOS7	MiniOS7
	Linux 核心 3.2		Linux 核心 2.6			
软件开发工具	VS .NET 2008 Win-GRAF, InduSoft		VS .NET 2005/2008 ISaGRAF, InduSoft	C 语言, ISaGRAF	C 语言, ISaGRAF	C 语言, ISaGRAF
	C 语言, 支持 Linux 平台					
处理器 (CPU)	Cortex-A8 (1 GHz)		Marvell PXA270 (520 MHz)	80186 (80 MHz)	80186 (80 MHz) 80188 (40 MHz)	80188 (40 MHz)
I/O 扩充模块	XV-board		XW-board		X-board	

PAC 产品特色:

① 强大的嵌入式操作系统



② 强健的硬件设计

泓格科技所提供的 PAC 家族具备强大的硬件设计，即使在严苛、杂讯大的环境下，仍能维持高效能和稳定可靠的表现。主要透过以下要件来实现：

③ 内建双看门狗机制 (Dual Watchdog Timers)

当操作系统或是应用程序当掉时，看门狗负责将系统重新启动。此设计，大幅提高了系统的稳定性。

④ 广泛的操作温度范围

PAC 机身设计可运作于 -25°C 至 75°C 宽广的工作温度范围。



⑤ 简易安装与维护

PAC 系列可透过 DIN 导轨或机架快速安装。输入信号也可以透过端子和 I/O 模块快速连接。



导轨式安装

⑥ 隔离电路保护机制

网络和电源端的电路隔离，可保护系统免受外部信号的干扰，如：突波、杂讯等外部信号。

另外，中央处理模块也加上了隔离的电路设计来加强保护，分别是：3 KV 的 I/O 隔离、3 KV 的网络隔离和 1 KV 的电源隔离。

⑦ I/O 扩充槽

紧凑型 PAC 系列提供了多个插槽，可支持多达 100 个的 I/O、通讯和运动控制 .. 等 I/O 模块。



⑧ 高性价比的显示解决方案

使用者可选用 LCD 显示器来取代 HMI。



软件:

1. Win-GRAF (PAC / Soft PLC 开发套件)

Win-GRAF 为一套功能强大的 PLC-like 软逻辑开发软件，符合 IEC 61131-3 标准 PLC 语法，可安装于 Windows 7 与 Windows 8 电脑上。使用 Win-GRAF 所开发出来的控制程序，可下载到泓格科技所有支持 Win-GRAF 的系列 PAC 内去执行，例如：WinPAC 系列 (WP-5238-CE7、WP-8xx8、WP-8x28-CE7、WP-9xx8-CE7)，或是带有触控屏幕的 ViewPAC 系列 (VP-x2x8-CE7) 或 CPU 等级较高阶的 XPAC-CE6 系列 (XP-8x38-CE6)。Win-GRAF 软件搭配泓格科技的 Win-GRAF PAC，业者可轻松快速的在各种应用领域中，开发出符合工业等级的监控系统，并进行数据采集与监控设备资讯。



应用领域：

- 数据采集系统
- 工厂自动化系统
- 楼宇自动化
- 远程 I/O 系统
- 无线监控系统
- 运动控制系统

• Win-GRAF Workbench 特色：

▶ 符合国际工控标准 IEC 61131-3 开放式 PLC 程序语法：

1. 阶梯图 (LD)
2. 功能方块图 (FBD)
3. 顺序式功能图 (SFC)
4. 结构化文字 (ST)
5. 指令集 (IL)

▶ 可在 LD 与 FBD 图形程序内使用 ST 语法

▶ 可线上除错与监控

▶ 可离线模拟程序运作

▶ Online Change 功能：

可在不停止应用程序状况下，更换执行修改过的新应用程序。

▶ Data Binding (事件触发方式传递)：

最多可 32 台 PAC 间数据互相交换。

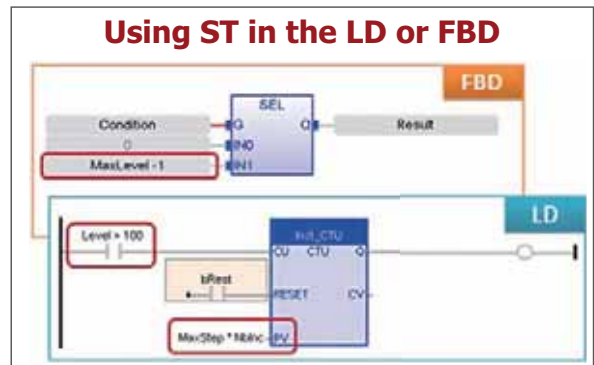
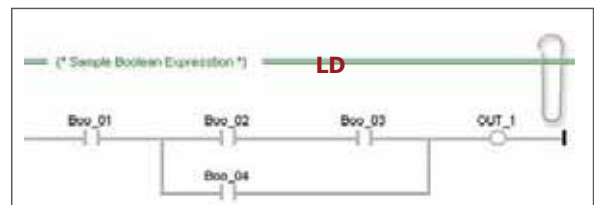
▶ 从 PAC 上传应用程序的 Source code 到 PC 内

▶ 配方表 (Recipe)：

可预先在 PC/Win-GRAF 上编好多组配方表再套用到 PAC 内。

▶ 观测清单 (Spy List)：

可将想监看的数据编排在同一个画面内，方便观察。



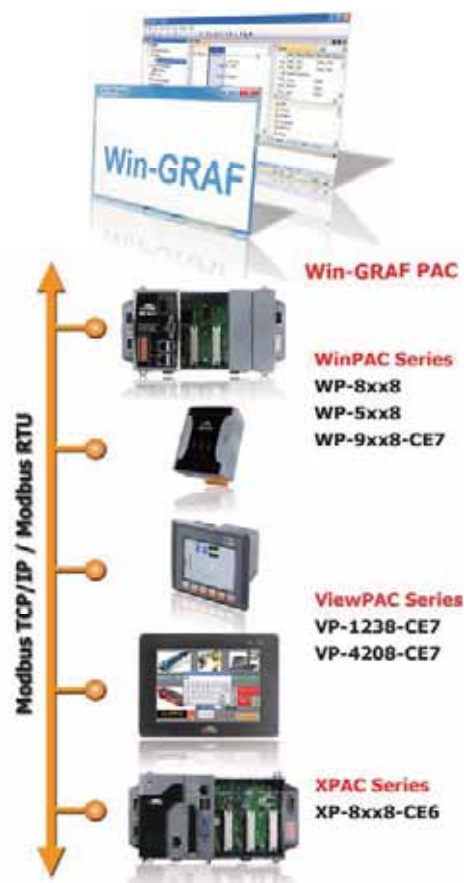
Online Change



事件觸發資料傳輸



- ▶ **Modbus Master 通讯协议**
 - 多口 Modbus RTU, ASCII Master, RS-232/485/422
 - Modbus TCP Master (多连线)
 - 连接其他 Modbus PLC, Modbus Master, Modbus I/O 与 Modbus 设备
- ▶ **Modbus Slave 通讯模式**
 - 多口 Modbus RTU Slave, RS-232/485/422
 - Modbus TCP Slave (多连线)
 - 连接 PC/ 组态软件 (组态软件)/ 人机界面
- ▶ **支持档案存取和数据记录功能 (Data Log)**
- ▶ **支持 eLogger HMI**
- ▶ **支持 DCON I/O**
支持使用 RS-485 Port 去连接 I-7000 系列 I/O 模块, 或 I-87K4/5/8/9 扩充单元加上 I-87xxxW I/O 模块, 或 RU-87P4/8 扩充单元加上 I-87xxxW I/O 模块
- ▶ **支持多样的 I/O 模块**
支持众多的 I-8xxxW 与 I-87xxxW 模块, 涵盖: DI, DO, AI, AO, Relay, AC-IN, Thermistor, Thermocouple, RTD, Strain Gauge, Encoder, PWM 输出, Counter, Frequency... 等
- ▶ **支持温湿度测量模块**
DL-100T485 与 DL-100TM485



Win-GRAF PAC 系列	Win-GRAF PAC 型号
ViewPAC 系列	VP-1238-CE7, VP-2208-CE7, VP-4208-CE7
WinPAC 系列	WP-8148, WP-8448, WP-8848, WP-5238-CE7, WP-8x28-CE7, WP-9xx8-CE7
XPAC-CE6 系列	XP-8x48-CE6

- ▶ **支持可保存变数 (Retain Variable)**
Win-GRAF PAC 都有支持, 适用于数据会频繁变动的应用。
- ▶ **智慧财产保护**
可套用自己设计的验证公式来保护自己的 Win-GRAF 应用程序。他人即使盗拷 PAC 内的应用程序到相同型号的 PAC, 只要他拿不到 Source code, 也无法正确运行。
- ▶ **备援 (冗余) 系统**
XP-8x38-CE6 支持 Win-GRAF 备援系统, 让工程应用更安全。
- ▶ **排程控制系统 (Scheduling)**
- ▶ **可支持 VS 2008/VS 2010 开发工具:**
WinCE 系列 Win-GRAF PAC 支持使用 VS 2008/VS 2010 (VB.net, C#) 来开发自己的人机界面与数据管理程序, 并可与 Win-GRAF 控制程序互相交换变数数据。



• 订购资讯:

Win-GRAF 开发软件	
Win-GRAF Workbench	Win-GRAF Workbench 软件 (Large I/O Tags), 附一个 USB Dongle

2. ISaGRAF (SoftPLC Solution)

ISaGRAF 是市场上功能强大的软逻辑 (SoftLogic) 应用软件。ISaGRAF Workbench 是一可安装于 Windows 95/98/NT/2000/XP/Vista 与 Windows 7 电脑上的 PLC 软件，它所执行的 ISaGRAF 应用程序可在任一 ISaGRAF PAC 上执行。

ISaGRAF PAC 在应用于各个行业，监控系统可透过有线或无线网络轻松实现工业级的实时数据采集和数据 / 设备控制。

应用领域：数据收集系统、分散式控制系统、工厂与楼宇自动化、电机控制、远程 I/O 系统，无线控制系统... 等。
(新客户 / 应用，建议改采新一代的 Win-GRAF 控制器)

● ISaGRAF Workbench 软件特色：

- ▶ 符合国际工控语法标准：IEC 61131-3 标准开放式 PLC 程序语法 + 流程图 (FC):
 1. 阶梯图 (LD)
 2. 功能方块图 (FBD)
 3. 顺序式功能图 (SFC)
 4. 结构化文字 (ST)
 5. 指令集 (IL)
 6. 流程图 (FC)
- ▶ 连线除错 与 监控
- ▶ 离线模拟
- ▶ 线上更新 (For WP-8xx7, VP-2xW7, XP-8xx7-CE6 only)
- ▶ Spotlight: Spotlight: 简单组态
- ▶ 自动搜寻 I/O (Auto-scan I/O)
- ▶ 上传应用程序

● ISaGRAF 解决方案之特色：

- ▶ Modbus Master 通讯协议
 - Modbus RTU, ASCII, RS-232/485/422 Master
 - Modbus TCP Master
 - 连接其他 Modbus PLC, 测量表, I/O 与设备
- ▶ Modbus Slave 通讯协议
 - Modbus RTU (RS-232/485/422) Slave
 - Modbus TCP/IP Slave
 - 连接其他 PC/ 人机界面 / SCADA 与触控式人机界面
- ▶ 数据记录器功能
- ▶ 数据交换
 - Ebus (Ethernet 网络)
 - Fbus (RS-485 网络)
 - PAC 至 PAC
- ▶ CAN/CANopen
 - 使用 I-7530 连接 CAN/CANopen 设备
 - 连接其他 CAN/CANopen 测量表, I/O, 设备等
- ▶ 动控制 (Motion)
 - 控制伺服马达 (P-command)
- ▶ PAC 传送 email 至网际网络
- ▶ SMS: SMS 短信服务：GSM modem
 - PAC 也可主动回复警报 / 数据给使用者手机
- ▶ 无线通讯：GPS, ZigBee & Radio
- ▶ 主动讯号采集与数据回报系统
- ▶ 备援 (冗余) 系统：Hot-swap/Ethernet
- ▶ 建筑物应力监测：V 振弦式传感器 (VW sensor) 与差阻式传感器 (Carlson Strain Gauge Inputs) 解决方案 (桥梁 / 大坝 / 建筑物 ...)



软件开发：ISaGRAF V.S. C++ 与 VS.net 2008

开发软件	ISaGRAF Ver. 3.xx	C++	VS.net 2008
可编程	简易	困难	中等难度
排除故障 (Debug)	简易	困难	中等难度
软逻辑	有	无	无
I/O 程序控制	仅需连接并执行即可	编辑程序困难	编辑程序困难
通讯功能	Already built-in Modbus TCP, Modbus RTU, Modbus ASCII, DCON, SMS, e-mail, TCP, UDP, ...	编辑程序困难	编辑程序困难

3. InduSoft (SCADA Solution)



简介：

InduSoft Web Studio 是一功能强大且稳定的自动化整合开发工具，包含所有开发一个全方位的 SCADA、人机界面 (HMI)、嵌入式控制系统所需的基本组件。提供一个简易且强大的 HMI (人机界面) 和 SCADA (组态软件) 来开发 Windows 平台之工业自动化、设备监测和嵌入式等系统专案。。InduSoft Web Studio 支持所有 Windows 操作系统，含 Windows CE、Windows XP、Windows XP Embedded、Vista、Windows 7 (包含 32 与 64 bit)，还有 Windows Server 版本，且内建支持本机与远程 (WEB) 视觉化浏览功能。除此之外，InduSoft 亦遵照工业标准提供 Microsoft .NET、OPC、DDE、ODBC、XML 和 ActiveX 等使用界面。泓格科技不仅提供了 I-7000、I-8000、I-87K 和 CAN Bus 系列产品之驱动程序，以便于使用者能有效和便捷地整合 SCADA 系统。也发展 OPC、DDE 和 ActiveX 等发展工具与 InduSoft 互相配合。

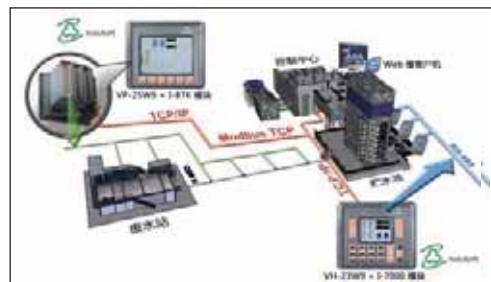
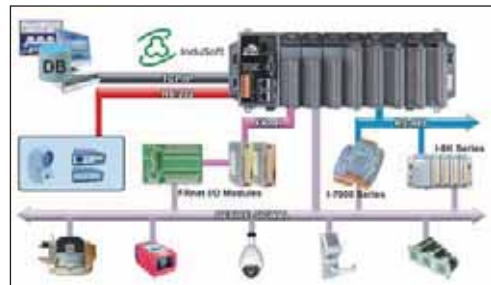
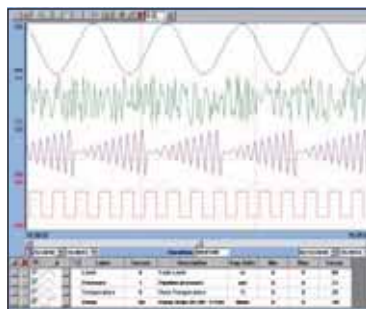
InduSoft PAC 控制器：

InduSoft 可整合进 ICP DAS 所提供的各种 PAC 中，包括 WinPAC、ViewPAC、XPAC 和 XPAC-CE6。以下为 ICP DAS PAC 搭配使用 InduSoft 的优点。

	特色
WinPAC	<ul style="list-style-type: none"> ● 稳定和高性价比的小型 SCADA 系统 ● 将 I/O 的开发快速、轻松地整合入图形监控系统
ViewPAC	<ul style="list-style-type: none"> ● 提供整合进 HMI / SCADA 触控系统的解决方案 ● 适用于空间狭小的机控系统
XPAC	<ul style="list-style-type: none"> ● 可轻松地将高效和各种 Win32 API、工具整合入 SCADA 系统 ● 轻松整合第三方软件进行多功能的应用系统
XPAC-CE6	<ul style="list-style-type: none"> ● 为高效率实时嵌入系统提供最佳选择 ● 适用于海量数据处理和集中系统

特色：

- 图形和动画设计工具
- 多国语系
- 数据库 (Access, Excel, SQL, Oracle...)
- 配方和报表管理工具
- 实时和历史警报 / 事件、趋势图
- 多种通讯协议驱动 (DCON, Modbus, OPC, DDE, TCP/IP...)
- 远程 Web 客户监控 和安全性
- ActiveX (ICP DAS 提供 GSM / SHM / COM / WEB)
- 备援 (冗余) 系统
- 其它 (VBScript, E-mail, FTP, SNMP...)



4. EZ Data Logger

EZ Data Logger DCON Modbus TCP Modbus 串列

- ★设定虚拟通道
- ★警報通知 (High/Low Alarm)
- ★控制逻辑 (VB 脚本)
- ★IP 监视器 (Layout)
- Data Trend
- Database and Report

EZ Data Logger 是泓格科技提供给使用者，用来在 Windows 2000/XP/Vista 中构建 SCADA 系统的软件。EZ Data Logger 有两种版本，精简版以及专业版。精简版不仅具备了完整的功能，同时还免费提供给所有泓格技的使用者使用！

EZ Data Logger 是一个简易型的数据采集软件，它可以应用在远程小型的 I/O 系统，让使用者可以很快速、简单的架设一个数据采集系统，省去编辑程序的麻烦。

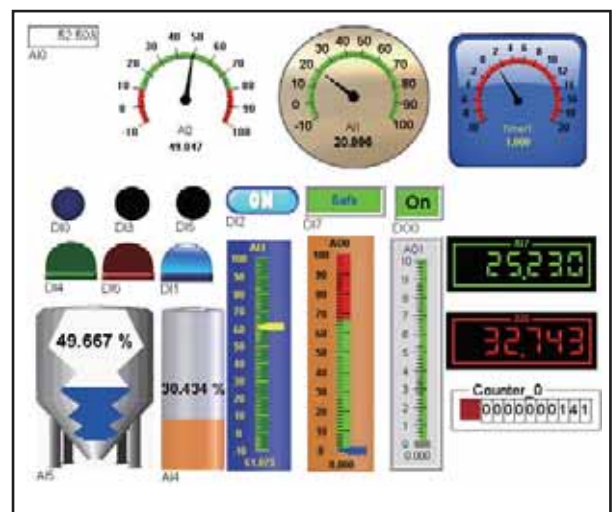
特色：

- 支持通讯协议：DCON, Modbus RTU, Modbus ASCII, Modbus TCP
- 支持多个 COM Port ,TCP/IP 连线
- 支持虚拟通道的定义
- 支持逻辑控制 (VB Script)
- 支持警报通知 (使用手机短信或是电子邮件)
- 灵活的模块设定 (可个别设定趋势图的颜色)
- 灵活的模块设定
- 实时趋势图 (可放大、缩小)
- 每条趋势线可储存超过 86400 笔记录
- 提供 Layout 界面
- IP 网络摄影机检视
- 支持 Access 数据库格式 (可将数据汇出成 Excel 或 CVS 档案格式)
- 提供实时的趋势图、数据库制表和数据库绘图
- 警示灯和警报器 (可设定上 / 下限)
- 可直接搜寻 DCON(I-7000/8000/87K) 和 Modbus 系列模块 (M-7000)
- 提供数值转换
- 支持权限管理
- 不需编辑程序，所有操作使用鼠标和输入数值即可完成

EZ DATA LOGGER Lite

Build your SCADA system with ICP DAS modules in 5 minutes.

Watch the video & Download the "Lite" Version **FOR FREE** now!



5. eLogger



eLogger 是 ICP DAS 所开发的一套免费且简单易用的数据采集组态软件，支持 Windows CE .NET 5.0/6.0 (XPAC、WinPAC 和 ViewPAC) 等控制器。透过在 eLogger 设计人机界面和网页，可以快速、简单地架设 I/O 监视和控制系統；它可以节省专案的开发成本并且大幅缩短将产品推向市场的时间。

eLogger 可以快速轻松地开发具有弹性 I/O 配置的应用程序。应用程序的开发只需要 5 个简单的步骤即可完成：

- 步骤 1: 设定 I/O 模块
- 步骤 2: 设定数据记录器
- 步骤 3: 设计 HMI 布局页面
- 步骤 4: 上传专案至 WinPAC/ViewPAC
- 步骤 5: 执行

不需要安装任何软件，也不需编辑程序，只需简单的几个步骤，即可完成。如果您想要增加更强大的功能，eLogger 提供灵活的“共享内存”界面，让您透过 VS.NET 或者 ISaGRAF 编辑应用程序。eLogger 目前支持本机插槽上的 I-87K 系列 I/O 模块。未来，也将支持本机插槽上的 I-8K 系列 I/O 模块和透过 RS-485 或 Ethernet 使用 DCON、Modbus 通讯的各种远程 I/O 模块，为您提供更多 I/O 模块选择。

特色：

1. 支持 PAC:

- 开发版 (Developer): Windows 2K, Windows XP, Windows Vista, Windows 7
- 执行版 (Runtime): Windows CE.NET 5.0/6.0 平台，如 XP-8x4x-CE6 系列，WP-8x3x 系列，WP-8x4x 系列，VP-25W1

2. 支持驱动程序：

- PAC 插槽上的 I/O 模块
 - ▷ I-8K 系列：I-8017HW, I-8024W, and all I-8K DIO module.
 - ▷ I-87K 系列：DI, DO, AI, AO, counter, frequency, DI with latch function.
- Modbus serial master (support Modbus RTU/ Modbus ASCII)
 - ▷ M-7000.
 - ▷ Modbus RTU 设备 / Modbus ASCII 设备
- Modbus TCP master
 - ▷ ET-7000/PET-7000 系列
 - ▷ Modbus TCP 设备
- Modbus TCP 服务器

3. HMI

- 多样元件：直，text box, linear gauge, angular gauge, LED numeral, LED indicator, tank, label, trend line.



4. Web Server

- 支持元件：Text Box, Seven Segment, Label, Button, Picture Toggle.
- 支持管理者模式
- 支持浏览器：Google Chrome, Internet Explorer, Firefox, Safari.



5. 实时趋势图

- 放大和缩小
- 一个趋势图可同时记录五笔数据

6. 数值转换

7. 授权管理

8. 远程控制 Maintenance

9. 数据库

- 本地端数据库：嵌入式 SQL
- 远程数据库：Windows 平台 SQL 2005

10. 支持逻辑控制

选择 ISaGRAF 或 VS.Net 透过“Shared Memory”搭配 eLogger 开发逻辑控制程序而开发的程序可以通过“Shared Memory”操控 I/O 模块以及其他暂存的数据

- Win-GRAF
(符合 IEC61131-3 标准的 PLC 语言)
(参考 Win-GRAF FAQ-018)
- ISaGRAF
(符合 IEC61131-3 标准的 PLC 语言) (参考 ISaGRAF FAQ-115)
- Window CE.NET 5.0/6.0 开发工具 Visual Studio .NET (C#, VB.NET)

11. 支持 ISAPI

- 您可以通过呼叫 ISAPI URL 来读取 / 写入“共享内存”它可帮助您使用 JavaScript 设计一个 HMI 网页



6. NAPOPC DA 服务器

NAPOPC DA Server 是 ICP DAS 提供可运行在 WinPAC、ViewPAC、XPAC、WinCon 控制器和 Windows 95/98/ME/2000/NT/XP PC 上的免费 OPC DA 服务器 ("OPC" 代表 "OLE for Process Control", 而 "DA" 代表 "Data Access")。使用 NAPOPC_ST DA Server 的好处有：降低系统整合的时间成本、容易与即插即用的 SCADA/HMI/ 数据库整合、让客制化应用的连结与操作 简单易用、方便自动化阶层中任何人存取数据、降低故障排除与系统维护的成本、数据可同步与非同步写入设备 (在有 OPC 之前, 这些是无法达成的)。

通过 SCADA/HMI/ 数据库软件的使用, 系统能够经由对 NAPOPC_ST 发出请求, 透过 NAPOPC_ST 搜集不同电脑间 ICP DAS 设备以及第三方设备的数据, 再将结果回应给 SCADA/HMI/ 数据库, 以达到系统整合的目的。

针对不同的操作系统, 泓格科技提供多种专业的 NAPOPC DA 服务器, 如:

- NAPOPC_ST DA 服务器: 适用于 Windows 95/98/2000/NT/XP/7 OS
- NAPOPC_XPE DA 服务器: 适用于 Windows XP Embedded OS
- NAPOPC_CE5 DA 服务器: 适用于 Windows CE 5.0 OS
- NAPOPC_CE6 DA 服务器: 适用于 Windows CE 6.0 OS

特色:

- 简易操作且不用编辑程序的数据库系统
- 多执行绪通讯
- 自动搜寻 & 自动建构
- 支持 Modbus 设备
- 提供 OPC 至 Modbus 服务
- 支持主机看门狗
- 独特的设计:
 - 主动数据传送机制
 - OPC Client 在执行时期可选择 OPC Server 文本
 - 开放应用程序界面

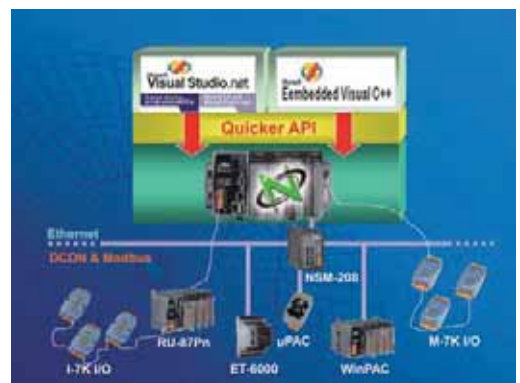


支持:

- 支持 ICP DAS I-7K/I-8K/I-87K/M-7K/tM Series I/O 模块
- 支持 ICP DAS ZigBee I/O 模块
- 支持 ICP DAS Ethernet I/O 模块
- 支持第三方 Modbus 设备
- 支持泓格科技所有 Modbus 通讯协议的内嵌式控制器
- 兼容于大部分的开发平台 (Visual C++, Visual Studio .Net)
- 兼容于所有本区与远程的 OPC Client (采用 DCOM 技术来存取远程的数据)
- 符合 OPC 规范 V2.0 版

应用领域:

- 通讯协议转换应用
- VxComm 应用
- 无线 I/O 应用
- 伺服端至客户端主动通讯应用
- 直接跨行程 I/O 存取应用





1.1 XP-9000, WP-9000, LX-9000 and LP-9000 系列



简介:

XP-9000 是 XP-8000 的升级版, 采用效能更高阶的 x86 CPU/E3845, 并提供双 Giga 网路口、4 个 USB、LED 指示灯、VGA 口、CF 卡扩充槽和冗余电源输入, 是一结构紧凑 (3U)、坚固的控制器。XP-9000 结合了 PC 的功能性与开放性、PLC 的稳定度以及智慧型的 I/O 模块。相较于 PC 和 PLC, XP-9000 具有极佳的性价比。XP-9000 可以广泛地应用于工厂自动化、楼宇自动化、设备自动化、实验室自动化、化学工业、环境监测、M2M、IIOT、工业 4.0 等等。

选型指南:

XP-9

X

I/O 插槽数目:

8

处理器 (CPU)
7: E3827
8: E3845

X

软件套件
1: 标准型
9: InduSoft

- OS



✓ 标准型 XPAC

型号	操作系统	处理器 (CPU)	Flash	SDRAM	VGA 分辨率	Ethernet	RS-232/ RS-485	I/O 插槽数目
XP-9181-WES7	WES7	E3845 1.91 GHz, 四核心	32 GB	4 GB DDR3	1920 × 1080	2	4	1
XP-9381-WES7								3
XP-9781-WES7								7
XP-9171-WES7		E3827 1.75 GHz, 双核心		2 GB DDR3				1
XP-9371-WES7								3
XP-9771-WES7								7

✓ InduSoft 系列 PAC

型号	操作系统	处理器 (CPU)	Flash	SDRAM	VGA 分辨率	Ethernet	RS-232/ RS-485	I/O 插槽数目
XP-9189-CE7	CE 7.0	E3845 1.91 GHz, 四核心	32 GB	4 GB DDR3	1920 × 1080	2	4	1
XP-9389-CE7								3
XP-9789-CE7								7

InduSoft-CE300R (300 Tags, 3 个驱动程序) 是预设, InduSoft-CE1500R (1,500 Tags 和 3 个驱动程序) 为选配


简介:

WP-9000 为 WP-8000 的升级版，采用效能更高阶的 Cortex-A8 ARM CPU 搭载更高阶的 Windows CE 7.0 操作系统。提供多种通讯界面，包括双 Giga 网络口、2 个 USB 口、VGA 口、SD 卡扩充槽和冗余电源系统，是一款结构紧凑（3U）且坚固的 PAC。此外，WP-9000 可广泛应用于工厂自动化、楼宇自动化、机械自动化、实验室自动化、化工和环境监测、M2M、IIOT、工业 4.0 等。

选型指南:
WP-9
X
2
X
- CE7

I/O 插槽数目:

处理器 (CPU)

2: Cortex-A8, 1 GHz

软件

1: 标准型

8: Win-GRAF

9: InduSoft

标准型 PAC

型号	操作系统	处理器 (CPU)	Flash	SDRAM	VGA 分辨率	Ethernet	RS-232/ RS-485	I/O 插槽数目
WP-9221-CE7	CE 7.0	Cortex-A8, 1.0 GHz	256 MB	512 MB DDR3	1024 × 768	2	4	2
WP-9421-CE7								4
WP-9821-CE7								8

Win-GRAF Based PAC

型号	操作系统	处理器 (CPU)	Flash	SDRAM	VGA 分辨率	Ethernet	RS-232/ RS-485	I/O 插槽数目
WP-9228-CE7	CE 7.0	Cortex-A8, 1.0 GHz	256 MB	512 MB DDR3	1024 × 768	2	4	2
WP-9428-CE7								4
WP-9828-CE7								8

InduSoft 系列 PAC

型号	操作系统	处理器 (CPU)	Flash	SDRAM	VGA 分辨率	Ethernet	RS-232/ RS-485	I/O 插槽数目
WP-9229-CE7	CE 7.0	Cortex-A8, 1.0 GHz	256 MB	512 MB DDR3	1024 × 768	2	4	2
WP-9429-CE7								4
WP-9829-CE7								8



LP-9000

LX-9000



简介:

LX-9000 和 LP-9000 为 LP-8000 的升级版，采用效能更高阶的 Cortex-A8 ARM CPU 搭载更高阶的 Linux Kernel 3.2 操作系统。提供多种通讯界面，包括双 Giga 网络口、2 个 USB 口、VGA 口、SD 卡扩充槽和冗余电源系统，是一款结构紧凑 (3U) 且坚固的 PAC。

此外，LX-9000 和 LP-9000 可广泛应用于工厂自动化、楼宇自动化、机械自动化、实验室自动化、化工和环境监测、M2M、IIOT、工业 4.0 等。

选型指南:

LP LX -9



I/O 插槽数目:



处理器 (CPU)

- 2: Cortex-A8, 1 GHz
- 7: E3827
- 8: E3845



软件

- 1: 标准型



标准型 XPAC

型号	操作系统	处理器 (CPU)	Flash	SDRAM	VGA 分辨率	Ethernet	RS-232/ RS-485	I/O 插槽数目
LP-9221	Linux 核心 3.2	Cortex-A8, 1.0 GHz	512 MB	512 MB DDR3	1280 × 1024	2	4	2
LP-9421								4
LP-9821								8
LX-9171	Linux 核心 4.4	E3827 1.75 GHz, 双核心	32 GB	2 GB DDR3	1920 × 1080	2	4	1
LX-9371								3
LX-9771								7
LX-9181	Linux 核心 4.4	E3845 1.91 GHz, 四核心	32 GB	4 GB DDR3	1920 × 1080	2	4	1
LX-9381								3
LX-9781								7

模拟模块

模拟输入模块



型号	通讯界面	AI (模拟输入)		
		通道数	输入范围	感测器
I-9014	并行	8/16	$\pm 10\text{ V}$, $\pm 5\text{ V}$, $\pm 2.5\text{ V}$, $\pm 1.25\text{ V}$, $\pm 20\text{ mA}$ (需外接 125 Ω 电阻)	-
I-9014C		8	$\pm 20\text{ mA}$ (内建 125 Ω 电阻)	
I-97015	串口	8	-	Pt100, Pt1000, Ni100, Ni120, Cu50, Cu100, Cu1000
I-9017Z	串口	10/20	$\pm 150\text{ mV}$, $\pm 500\text{ mV}$, $\pm 1\text{ V}$, $\pm 5\text{ V}$, $\pm 10\text{ V}$, $0 \sim 20\text{ mA}$, $4 \sim 20\text{ mA}$, $\pm 20\text{ mA}$ (使用跨接器调整)	-
I-9017	并行	8/16	$\pm 10\text{ V}$, $\pm 5\text{ V}$, $\pm 2.5\text{ V}$, $\pm 1.25\text{ V}$, $\pm 20\text{ mA}$ (with external 125 Ω resistor)	
I-9017-15		15/30		
I-9017C-15		15		
I-97018	串口	8	$\pm 2.5\text{ V}$, $\pm 1\text{ V}$, $\pm 500\text{ mV}$, $\pm 100\text{ mV}$, $\pm 50\text{ mV}$, $\pm 15\text{ mV}$, $\pm 20\text{ mA}$, $0 \sim 20\text{ mA}$, $4 \sim 20\text{ mA}$ (使用跨接器调整)	热电偶: J, K, T, E, R, S, B, N, C, L, M, L-DIN43710
I-97019	串口	8	$\pm 15\text{ mV}$, $\pm 50\text{ mV}$, $\pm 100\text{ mV}$, $\pm 150\text{ mV}$, $\pm 500\text{ mV}$, $\pm 1\text{ V}$, $\pm 2.5\text{ V}$, $\pm 5\text{ V}$, $\pm 10\text{ V}$, $0 \sim 20\text{ mA}$, $4 \sim 20\text{ mA}$, $\pm 20\text{ mA}$ (使用跨接器调整)	

模拟输出模块



型号	通讯界面	AO (模拟输出)			
		通道数	分辨率	输出范围	接线电流输出
I-9024	并行	4	14-bit	$\pm 10\text{ V}$, $0 \sim 20\text{ mA}$	Sink
I-9024U			16-bit	$0 \sim 5\text{ V}$, $\pm 5\text{ V}$, $0 \sim 10\text{ V}$, $\pm 10\text{ V}$, $0 \sim 20\text{ mA}$, $4 \sim 20\text{ mA}$	Source
I-97024U	串口	8	16-bit	$0 \sim 5\text{ V}$, $\pm 5\text{ V}$, $0 \sim 10\text{ V}$, $\pm 10\text{ V}$, $0 \sim 20\text{ mA}$, $4 \sim 20\text{ mA}$	Source
I-9028U	并行	8	16-bit	$0 \sim 5\text{ V}$, $\pm 5\text{ V}$, $0 \sim 10\text{ V}$, $\pm 10\text{ V}$, $0 \sim 20\text{ mA}$, $4 \sim 20\text{ mA}$	Source
I-97028U	串口				

数字模块



型号	通讯界面	DI (数字输入)			DO (数字输出)			
		通道数	Sink/Source	ON 电压准位	通道数	型态	Sink/Source	最大负载电流
I-9040P	并行	32	Sink/Source	19 ~ 30 VDC	-	-	-	-
I-9041P		-	-	-	32	Open Collector	Sink	每通道 100 mA
I-9048		8	Sink/Source 搭配中断	+4 V ~ +30 V	-	-	-	-
I-9053P		16	Sink/Source	19 ~ 30 VDC	-	-	-	-
I-9057P		-	-	-	16	Open Collector	Sink	每通道 200 mA
I-9064		-	-	-	8	电源继电器	Form A	每通道 5 A

Motion Control Modules



型号	编码器输入					位置比较触发输出	
	轴数	计数器	计数率 (cps)	讯号	硬体 锁定 / 复位	通道数	类型
I-9093	3	32-bit	6 M (CW/CCW, Pulse/Dir) 2 M (A/B)	CW/CCW, Pulse/Dir, A/B	3	3	Open collector

型号	Encoder 输入				命令脉冲输出			
	轴数	计数器	计数率 (cps)	讯号	轴数	速度 (pps)	计数器	讯号
I-9094F	4	32-bit	4 M	CW/CCW, A/B	4	4 M	32-bit	CW/CCW, Pulse/Dir
I-9196F	6		12 M		6			CW/CCW, Pulse/Dir, A/B

Serial Communication Modules

型号	通讯界面	口数	通讯模式	隔离
I-9114i	Parallel	4	RS-232	支持
I-9144i	Parallel	4	RS-422/485	支持
I-9174	Parallel	4	FRnet	支持



1.2 XP-8000 系列

简介:



XP-8000 是 ICP DAS 新一代的 PAC，它结合了 PC 的功能性与开放性，PLC 的稳定度，以及智慧型的 I/O 模块。和 PC 与 PLC 相比，PAC 提供更好的性价比 (C/P ratio)。进一步来讲，XP-8000 可以广泛地应用于工厂自动化、楼宇自动化、设备自动化、实验室自动化、化学工业、环境监测、M2M 等等。

XP-8000 = IPC+I/O 扩充卡



主要特色:

1 微控制单元 (MCU)

MCU 是 XP-8000 的主要运作核心。每个 MCU 都由一个中央处理器 (CPM)、电源供应模块和一个具有 1、3 或 7 个 I/O 插槽的底板所构成。这个中央处理器模块是一个强力的整合处理引擎，包含了 CPU、RAM、ROM 和 Ethernet、RS-485、RS-232 等通讯界面。

3 I/O 模块

I/O 模块分为并行 (parallel) 和串口 (serial) 两种类型。并行模块 (I-8K 高卡系列与运动控制系列) 是高速模块，可装在 XPAC, WinPAC, iPAC, ViewPAC 等系列 PAC；串口 I/O 模块 (I-87K 高卡系列) 除了可装在 XPAC, WinPAC, iPAC, ViewPAC 等系列 PAC，亦可装在 RU-87Pn、ET-87Pn、USB-87Pn 等系列 I/O 扩充模块。

4 远程 I/O 扩充模块

XP-8000 内建 RS-485 和 Ethernet 接口可连接到远程的 I/O 单元 (RU-87Pn/ET-87Pn) 或 I/O 模块 (I-7000/M-7000/ET-7000)，让 XP-8000 可以容易的增加 I/O 的扩充。透过使用 CAN 通讯的模块，XP-8000 也可以与 CAN bus 设备、远程 I/O 单元进行数据交换。

2 嵌入式操作系统 (Embedded OS)

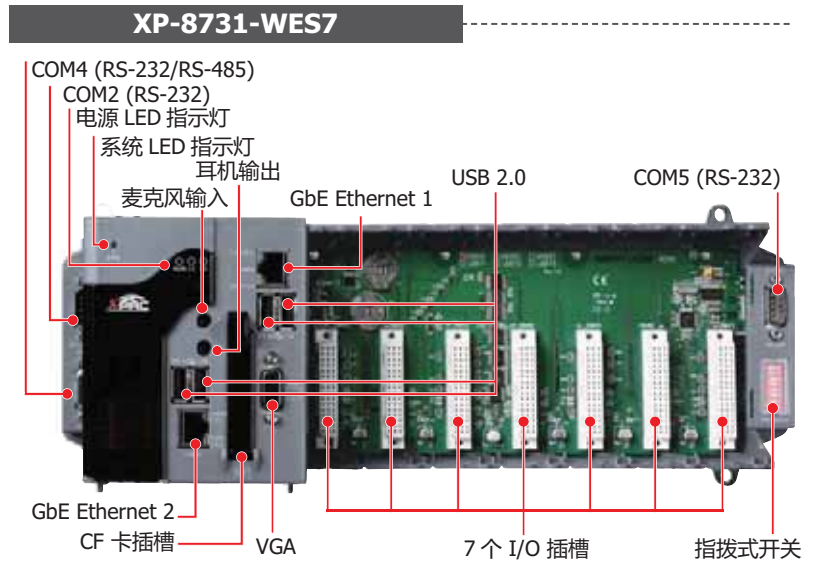
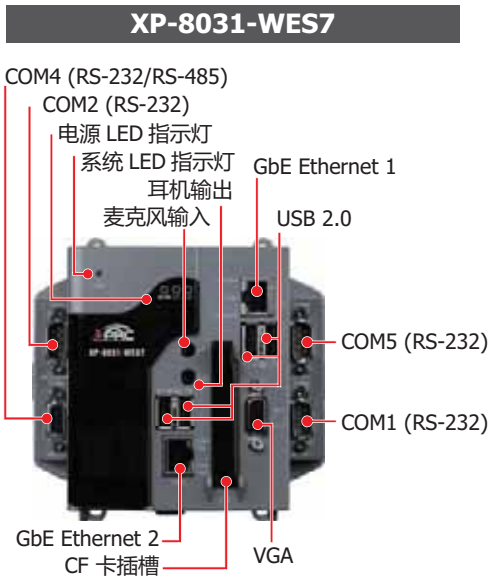
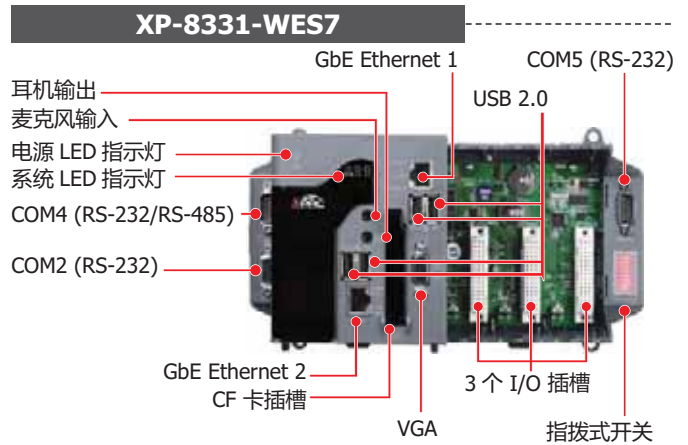
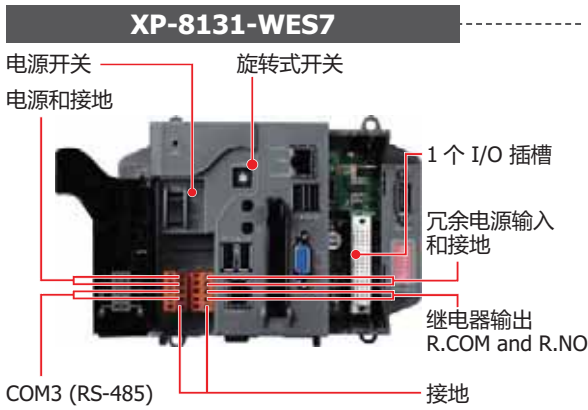
• Windows Embedded Standard (WES)

WES 将 Windows 大多数的软件皆包含在内，如：EWF (增强型读写过滤器)、远端桌面通讯 (RDP)、IIS、ASP/ASP.NET、SQL Server 2012 Express Edition、.NET Framework 和丰富的软件解决方案，如 VS 6.0、VS.NET 2005/2008、VB、Delphi、BCB、InduSoft 等。

• Windows CE6

Windows CE6 是一个很简洁且具有实时性 (real-time) 的操作系统，适合用来开发实时且高效能的应用。在 Windows CE6 环境下，使用者可以使用熟悉的工具 (VS .NET 2005/2008) 来开发软件。它的核心架构可以同时执行的 process 很显著地从 32 个提升到 32,000 个，而且每一个 process 可以占用 2GB 的记忆体空间。这让开发者可以在 XP-8000 上开发更大、更复杂的应用。而且，针对 Soft PLC 和 SCADA 的应用，也有相对应的软件开发工具 (ISaGRAF 和 InduSoft) 可供选择。

外观配置图:



选型指南:

XP-8



I/O 插槽数目:



处理器 (CPU)
3: x86 CPU, 1 GHz



软件
1: 标准型

- OS

标准型 XPAC



型号	操作系统	处理器 (CPU)	Flash	SDRAM	VGA 分辨率	Ethernet	RS-232/RS-485	I/O 插槽数目
XP-8031-WES7	Windows Embedded Standard 7	x86 CPU, 1 GHz, 双核心	32 GB	2 GB DDR3	1600 × 1200	2	5	0
XP-8131-WES7							4	1
XP-8331-WES7								3
XP-8731-WES7								7

XP-8



I/O 插槽数目:



处理器 (CPU)

3: x86 CPU, 1 GHz



软件

1: 标准型

7: ISaGRAF

8: Win-GRAF

9: InduSoft

- CE6



标准型 XPAC



型号	操作系统	处理器 (CPU)	Flash	SDRAM	VGA 分辨率	Ethernet	RS-232/RS-485	I/O 插槽数目
XP-8031-CE6	CE 6.0	x86 CPU, 1 GHz, 双核心	32 GB	2 GB DDR3	1024 × 768	2	5	0
XP-8131-CE6							4	1
XP-8331-CE6								3
XP-8731-CE6								7



Win-GRAF 系列 XPAC



型号	操作系统	处理器 (CPU)	Flash	SDRAM	VGA 分辨率	Ethernet	RS-232/RS-485	I/O 插槽数目
XP-8038-CE6	CE 6.0	x86 CPU, 1 GHz, 双核心	32 GB	2 GB DDR3	1024 × 768	2	5	0
XP-8138-CE6							4	1
XP-8338-CE6								3
XP-8738-CE6								7



ISaGRAF 系列 XPAC



型号	操作系统	处理器 (CPU)	Flash	SDRAM	VGA 分辨率	Ethernet	RS-232/RS-485	I/O 插槽数目
XP-8037-CE6	CE 6.0	x86 CPU, 1 GHz, 双核心	32 GB	2 GB DDR3	1024 × 768	2	5	0
XP-8137-CE6							4	1
XP-8337-CE6								3
XP-8737-CE6								7



InduSoft 系列 XPAC



型号	操作系统	处理器 (CPU)	Flash	SDRAM	VGA 分辨率	Ethernet	RS-232/RS-485	I/O 插槽数目
XP-8039-CE6	CE 6.0	x86 CPU, 1 GHz, 双核心	32 GB	2 GB DDR3	1024 × 768	2	5	0
XP-8139-CE6							4	1
XP-8339-CE6								3
XP-8739-CE6								7

1 自动化控制器 (PAC)

2 显示器产品

2

3 远端 I/O

3

4 工业物联网

4

1.3 WinPAC-8000 系列

简介:



WinPAC-8000 系列为 ICP DAS 新一代的 PAC，采用 ARM CPU 搭配 Windows CE.NET 操作系统。WinPAC-8000 还提供多样的通讯方式 (USB、Ethernet、RS-232/485) 和一个可以连接一般 LCD 屏幕的 VGA 口。除此之外，WinPAC-8000 系列还配有 1/4/8 个插槽，可以用来配置高效能的并行 I/O 模块 (高卡 I-8K 模块) 和串口 I/O 模块 (高卡 I-87K 模块)。

内建 Windows CE .NET 操作系统具有硬体实时性 (Hard Real-time)，运作核心体积小，快速开机，更深层的中断处理与更稳定的控制等优点。WinPAC-8000 使用 Windows CE.NET 的开放性设计，允许使用者能以其习惯使用的 PC 开发工具来设计控制系统，支持的开发软件如 Visual Basic、NET, Visual C#, Embedded Visual C++, SCADA software, Soft PLC ... 等。

主要特色:

1 微控制单元 (MCU)

MCU 是 WinPAC-8000 的主要运作核心。每个 MCU 都由一个中央处理器 (CPM)、电源供应模块和一个具有 1、4 或 8 个 I/O 插槽的底板所构成。这个中央处理器模块是一个强力的整合处理引擎，包含了 CPU、RAM、ROM 和 Ethernet、RS-485、RS-232 等通讯界面。

2 嵌入式操作系统 (Embedded OS)

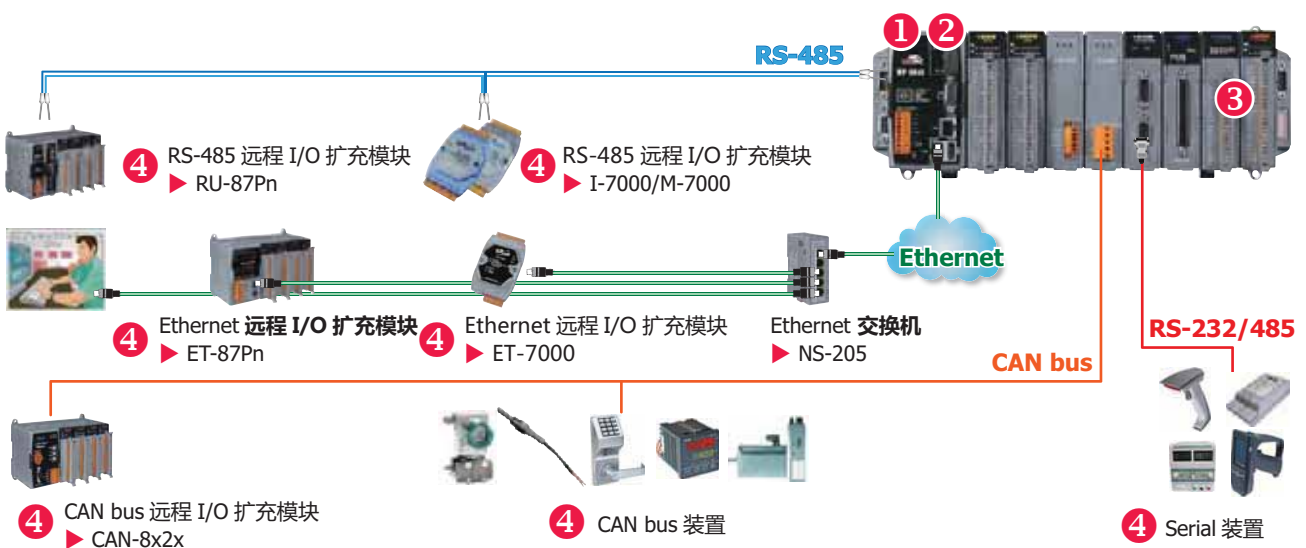
所有的 WinPAC-8000 皆内置 Windows CE 操作系统和内建常用的 MS 软件，如 FTP 服务器、HTTP 服务器、ASP (Java/VB script)、SQL Server embedded 3.5 和 compact .NET Framework 3.5。WinPAC-8000 支持丰富的软件和开发解决方案：VB.Net 2005/2008、Visual C#.NET 2005/2008、eVC++ 4.0、Win-GRAF、ISaGRAF、InduSoft。

3 I/O 模块

I/O 模块分为并行 (parallel) 和串口 (serial) 两种类型。并行模块 (I-8K 高卡系列与运动控制系列) 是高速模块，可装在 XPAC, WinPAC, iPAC, ViewPAC 等系列 PAC；串口 I/O 模块 (I-87K 高卡系列) 除了可装在 XPAC, WinPAC, iPAC, ViewPAC 等系列 PAC，亦可装在 RU-87Pn、ET-87Pn、USB-87Pn 等系列 I/O 扩充模块。

4 远程 I/O 扩充模块

WinPAC-8000 内建 RS-485 和 Ethernet 连接口可连接到远程的 I/O 单元 (RU-87Pn/ET-87Pn) 或 I/O 模块 (I-7000/M-7000/ET-7000)，让 WinPAC-8000 可以容易的增加 I/O 的扩充。透过使用 CAN 通讯的模块，WinPAC-8000 也可以与 CAN bus 设备、远程 I/O 单元进行数据交换。



选型指南:

WP-8



I/O 插槽数目:



处理器 (CPU)

2: Cortex-A8, 1 GHz
4: PXA270, 520 MHz



软件

1: 标准型
7: ISaGRAF
8: Win-GRAF
9: InduSoft

- CE7

标准型 WinPAC



型号	操作系统	处理器 (CPU)	Flash	SDRAM	VGA 分辨率	USB	RS-232/RS-485	I/O 插槽数目	记忆体扩充
新上市 WP-8121-CE7	CE 7.0	Cortex-A8, 1 GHz	256 MB	512 MB DDR3	1024 × 768	2	2	1	microSD
新上市 WP-8421-CE7							4	4	
新上市 WP-8821-CE7							4	8	
WP-8141	CE 5.0	PXA270, 520 MHz	96 MB	128 MB	800 × 600	1	2	1	microSD
WP-8441							4	4	
WP-8841							4	8	

Win-GRAF 系列 WinPAC



型号	操作系统	处理器 (CPU)	Flash	SDRAM	VGA 分辨率	USB	RS-232/RS-485	I/O 插槽数目	记忆体扩充
新上市 WP-8128-CE7	CE 7.0	Cortex-A8, 1 GHz	256 MB	512 MB DDR3	1024 × 768	2	2	1	microSD
新上市 WP-8428-CE7							4	4	
新上市 WP-8828-CE7							4	8	
WP-8148	CE 5.0	PXA270, 520 MHz	96 MB	128 MB	800 × 600	1	2	1	microSD
WP-8448							4	4	
WP-8848							4	8	

ISaGRAF 系列 WinPAC



型号	操作系统	处理器 (CPU)	Flash	SDRAM	VGA 分辨率	USB	RS-232/RS-485	I/O 插槽数目	记忆体扩充
WP-8147	CE 5.0	PXA270, 520 MHz	96 MB	128 MB	800 × 600	1	2	1	microSD
WP-8447							4	4	
WP-8847							4	8	

InduSoft 系列 WinPAC



型号	操作系统	处理器 (CPU)	Flash	SDRAM	VGA 分辨率	USB	RS-232/RS-485	I/O 插槽数目	记忆体扩充
新上市 WP-8129-CE7	CE 7.0	Cortex-A8, 1 GHz	256 MB	512 MB DDR3	1024 × 768	2	2	1	microSD
新上市 WP-8429-CE7							4	4	
新上市 WP-8829-CE7							4	8	

1.4 LinPAC-8000 系列

简介:



LinPAC-8000 系列为 ICP DAS 推出的第二代 Linux PAC，采用 ARM 或 x86 CPU 搭配 Linux 核心 2.6 或以上操作系统。LinPAC-8000 还提供多样的通讯方式 (USB、Ethernet、RS-232/485) 和一个可以连接一般 LCD 屏幕的 VGA 口。除此之外，LinPAC-8000 系列还配有 1/4/8 或 0/3/7 个 I/O 插槽，可以用来配置高效能的并行 I/O 模块 (高卡 I-8K 模块) 和串口 I/O 模块 (高卡 I-87K 模块)。

LinPAC-8000 可让使用者同时拥有传统 PLC 与 Windows PC 的最佳特色。LinPAC-8000 还提供一 VGA 口，让使用者可以连接一般的 LCD 屏幕来做显示或 HMI 应用。除此之外，LinPAC-8000 系列还配有 USB 口来连接键盘、鼠标、USB 储存装置或触控屏幕，和 microSD / microSDHC 储存设备来储存程序和数据。

主要特色:

1 微控制单元 (MCU)

MCU 是 LinPAC-8000 的主要运作核心。每个 MCU 都由一个中央处理器 (CPM)、电源供应模块和一个具有 1、3、4、7 或 8 个 I/O 插槽的底板所构成。这个中央处理器模块是一个强力的整合处理引擎，包含了 CPU、RAM、ROM 和 Ethernet、RS-485、RS-232 等通讯界面。

2 嵌入式操作系统 (Embedded OS)

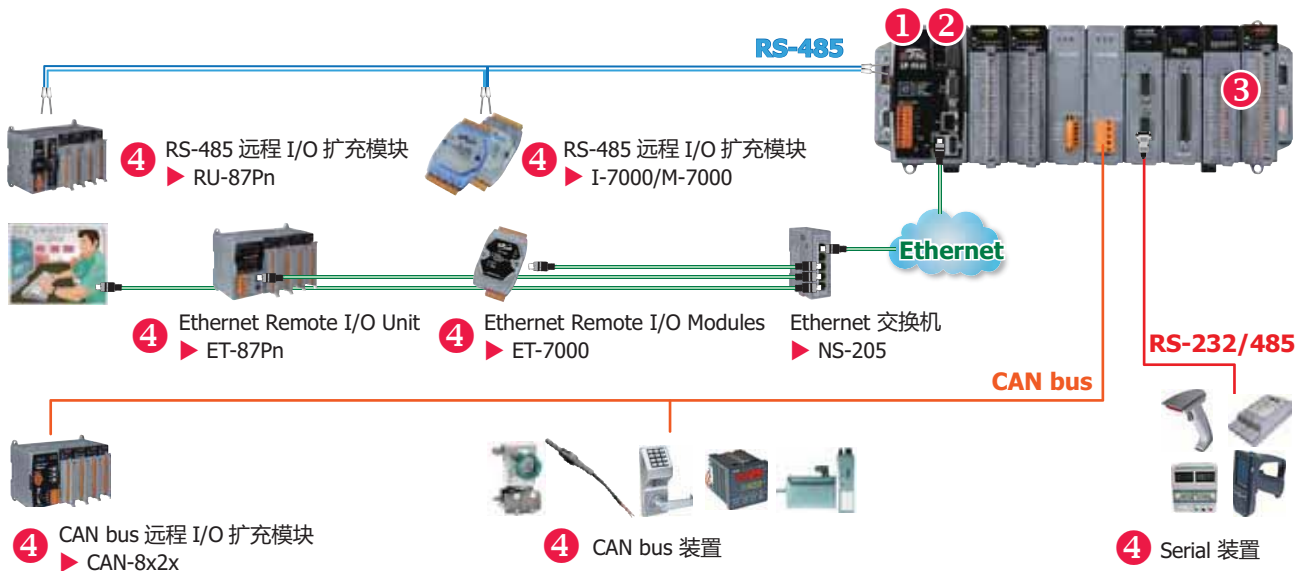
所有的 LinPAC-8000 内置 Linux 核心 2.6 或以上的操作系统，其大多数 Linux 具备的特性功能都包括在内，如：开放原始码和高稳定性。LinPAC 支持丰富的软件和开发解决方案：LinPAC 软件开发工具 (SDK)、GNU C 语言、GUI 软件。

3 I/O 模块

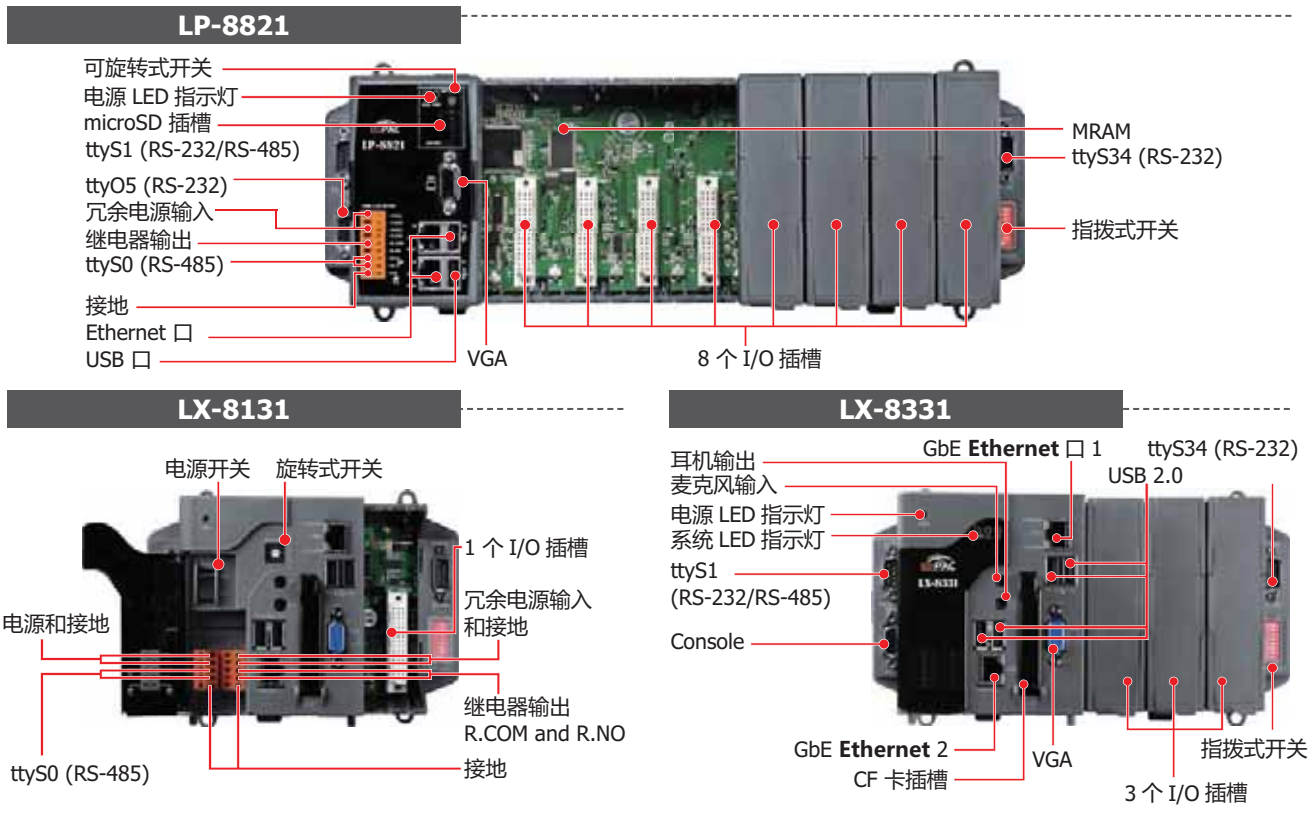
I/O 模块分为并行 (parallel) 和串口 (serial) 两种类型。并行模块 (I-8K 高卡系列与运动控制系列) 是高速模块，可装在 XPAC, WinPAC, iPAC, ViewPAC 等系列 PAC；串口 I/O 模块 (I-87K 高卡系列) 除了可装在 XPAC, WinPAC, iPAC, ViewPAC 等系列 PAC，亦可装在 RU-87Pn、ET-87Pn、USB-87Pn 等系列 I/O 扩充模块。

4 远程 I/O 扩充模块

LinPAC-8000 内建 RS-485 和 Ethernet 连接口可连接到远程的 I/O 单元 (RU-87Pn/ET-87Pn) 或 I/O 模块 (I-7000/M-7000/ET-7000)，让 LinPAC-8000 可以容易的增加 I/O 的扩充。透过使用 CAN 通讯的模块，LinPAC-8000 也可以与 CAN bus 设备、远程 I/O 单元进行数据交换。



外观配置图:



选型指南:

LP -8
LX

X
I/O 插槽数目:

X
处理器 (CPU)
2: Cortex-A8, 1 GHz
3: x86 CPU, 1 GHz, 双核心
4: PXA270, 520 MHz

X
软件
1: 标准型

标准型 LinPAC



型号	操作系统	预装软件	处理器 (CPU)	Flash	SDRAM	Ethernet	VGA 分辨率	RS-232/RS-485	I/O 插槽数目	耳机输出
新上市 LP-8121	Linux 核心 3.2	无	Cortex-A8, 1 GHz	512 MB	512 MB DDR3	2	1280 × 1024	2	1	无
新上市 LP-8421								4	4	
新上市 LP-8821								4	8	
LP-8141	Linux 核心 2.6	无	PXA270, 520 MHz	96 MB	128 MB	2	800 × 600	2	1	无
LP-8441								4	4	
LP-8841								4	8	
新上市 LX-8031	Linux 核心 3.2	无	x86 CPU, 1 GHz, dual-core	32 GB	2 GB DDR3	2	1920 × 1080	5	0	有
新上市 LX-8131								4	1	
新上市 LX-8331								4	3	
新上市 LX-8731								4	7	

1.5 iPAC-8000 系列

简介:



iPAC-8000 系列是一款设计紧凑坚固、模块化、智能化和分散式 PAC，专为制造、研究和学术领域采集数据和控制而设计。

iPAC-8000 系列是一种以模块化网络为基础的 PAC，可透过底板 bus 或是远程 I/O 单元、模块来连接 I/O。iPAC-8000

系列具有一微控制单元 MCU (main control unit)，MCU 提供多种的通讯界面和一双底板来扩展 I/O。

双底板 bus 是由串口式和并列式 bus 混合而成的，可以连接串口式或并列式 I/O 模块。并列式 bus 用于高速数据传输。

iPAC-8000 可采用 串口 (RS-232, RS-485)、Ethernet 或 CAN bus 做通讯。此版 Ethernetj 支持一个允许 Internet 和 Intranet 应用程序的集成 Web 服务器。

iPAC-8000 可做为—智能分散式数据采集的前端控制器，也可以连结执行 SCADA 的主机来实现不同的监控应用。或者，iPAC-8000 也可以作为一个执行嵌入式软件的独立控制器来使用。内建非挥发性储存器来储存数据和程序。

主要特色:

1 微控制单元 (MCU)

MCU 是 iPAC-8000 的主要运作核心。每个 MCU 都由一个中央处理器 (CPM)、电源供应模块和一个具有 4 或 8 个 I/O 插槽的底板所构成。这个中央处理器模块是一个强力的整合处理引擎，包含了 CPU、RAM、ROM 和 Ethernet、RS-485、RS-232 等通讯界面。

2 嵌入式操作系统 (Embedded OS)

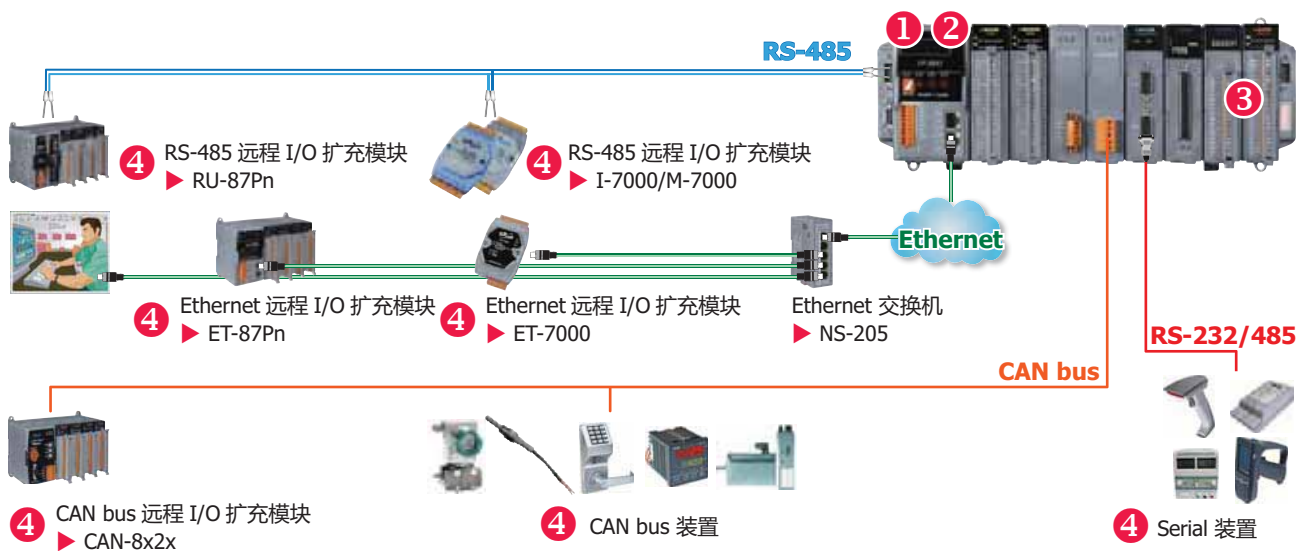
所有的 iPAC 皆配备了由 ICP DAS 所开发出来兼容 DOS 的嵌入式操作系统 MiniOS7。MiniOS7 在嵌入式的应用中，比一般的 DOS 拥有更多的功能，如开机时间短、内建硬体诊断功能、不需函数库即可直接支持 I-8000 和 I-7000 模块，和直接支持 Micro SD 和 Flash disk。

3 I/O 模块

I/O 模块分为 并列 (parallel) 和 串口 (serial) 两种类型。并列模块 (I-8K 高卡系列与运动控制系列) 是高速模块，可装在 XPAC, WinPAC, iPAC, ViewPAC 等系列 PAC；串口 I/O 模块 (I-87K 高卡系列) 除了可装在 XPAC, WinPAC, iPAC, ViewPAC 等系列 PAC，亦可装在 RU-87Pn、ET-87Pn、USB-87Pn 等系列 I/O 扩充模块。

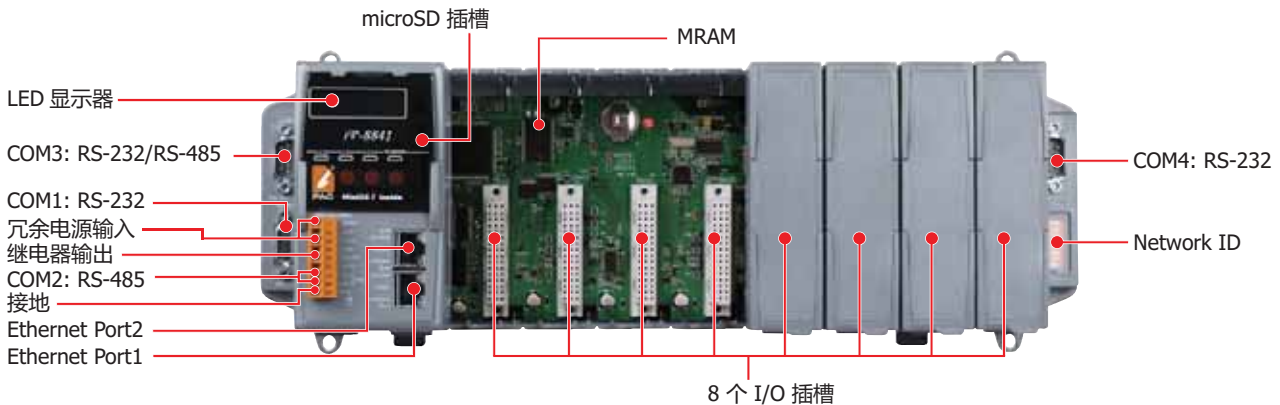
4 远程 I/O 扩充模块

iPAC-8000 内建 RS-485 和 Ethernet 连接口可连接到远程的 I/O 单元 (RU-87Pn/ET-87Pn) 或 I/O 模块 (I-7000/M-7000/ET-7000)，让 iPAC-8000 可以容易的增加 I/O 的扩充。透过使用 CAN 通讯的模块，iPAC-8000 也可以与 CAN bus 设备、远程 I/O 单元进行数据交换。



外观配置图:

iP-8841/iP-8841-FD/iP-8847



选型指南:

iP- 8



I/O 插槽数目:



硬件

1: 无 Ethernet
4: Ethernet × 2

软件

1: 标准型
7: ISaGRAF

Flash Disk

FD: 512 MB Flash Disk



标准型 iPAC



型号	预装软件	处理器 (CPU)	Flash	512 MB Flash Disk	SRAM	Ethernet	RS-232/RS-485	I/O 插槽数目	功耗
iP-8411	None	80 MHz	512 KB	-	512 KB	-	4	4	6.7 W
iP-8811					768 KB	(10/100 BaseTx)	4	8	7.2 W
iP-8441					768 KB	(10/100 BaseTx)	4	4	6.7 W
iP-8841				768 KB	(10/100 BaseTx)	4	8	7.2 W	
iP-8441-FD				768 KB	(10/100 BaseTx)	4	4	6.7 W	
iP-8841-FD				768 KB	(10/100 BaseTx)	4	8	7.2 W	

此系列控制器配置了一个类似 DOS 的单工操作系统 (MiniOS7)。利用可以编译出 16-bit 执行档 (*.exe) 的程序编译器来开发程序, 然后下载到控制器里面。如此一来, 这个控制器就可以独立运作了。

除了有许多范例可供参考之外, 针对网络程序的开发, 我们还提供了一个叫作 Xserver 的 TCP/IP 伺服端程序样板模型。它是一个具有强大功能、容易上手且弹性的工具, 使用它可以节省 90% 的开发时程。



ISaGRAF 系列 iPAC



型号	预装软件	处理器 (CPU)	Flash	512 MB Flash Disk	SRAM	Ethernet	RS-232/RS-485	I/O 插槽数目	功耗
iP-8417	ISaGRAF	80 MHz	512 KB	-	512 KB	-	4	4	6.7 W
iP-8817					768 KB	(10/100 BaseTx)		4	8
iP-8447				768 KB	(10/100 BaseTx)	4	4	6.7 W	
iP-8847				768 KB	(10/100 BaseTx)	4	8	7.2 W	

此系列控制器完整地支持 IEC61131-3 标准的 5 项 PLC 语言:

1. 阶梯图 (Ladder diagram)
2. 功能方块图 (Function block diagram)
3. 功能顺序图 (Sequential function chart)
4. 结构化文字 (Structured text)
5. 指令集 (Instruction list)

它支持 Modbus 通讯协议, 并且可以透过 RS-232/485 或以太网络, 使用 Modbus 或 DCON 的通讯协议连接到分散式的 I/O 模块。

1.6 工业级 I/O 模块

简介:

工业级 I/O 模块分为两种类型，并行式总线 (parallel bus) 通讯的 I-8KW 系列 I/O 模块和以串口式总线 (serial bus) 通讯的 I-87KW 系列 I/O 模块。这两种模块都可以插入到 PAC 系列的插槽中，但是只有串口式模块才能用在远程 I/O 单元，如 RU-87Pn 和 ET-87Pn。截至目前，超过 100 个 I/O 通信和运动控制模块可供选择。对于新一代 PAC 系列，则只能使用高卡 I-8KW 或 I-87KW I/O 模块。

1 并行式 I/O 模块 (I-8KW 系列 Series) 包括

- 高速 A/D: 100 k samples/second
- 高速 D/A: 30 k (-10 ~ +10 V)
- 高速数字输入和数字输出模块：所有的数字输入 / 输出皆具 LED 指示灯指示状态
- 高速步进器 / 伺服运动控制模块
- 高速编码模块
- 高性能计数器 / 频率模块
- 高速 多通道 RS-232/422/485 模块
- CAN bus 通讯模块

2 串口式 I/O 模块 (I-87KW 系列) 包括

- RTD 输入模块
- 热电偶输入模块
- 应变输入模块
- 正弦信号输入模块
- 高分辨率多通道模拟输入模块
- 隔离多通道 D/A 模块模块
- 带锁存和计数器功能的输入和数字输出模块
- 计数器 / 频率模块



3 I-8KW 系列和 I-87KW 系列的比较表

项目	I-8KW 系列	I-87KW 系列	I-87KW 系列
传输界面	平行总线	平行总线	序列总线
协议	-	-	DCON
DI 锁存功能	-	-	是
DI 计数输入	-	-	是 (100 Hz)
开机值	-	是	是
安全值	-	是	是
可编程压摆率的模拟输出模块	-	-	是

4 主控器 (Main Control Unit) 支持的 I/O 扩充模块 :

项目	I-8K 系列		I-87K 系列	
	高卡型	低卡型	高卡型	低卡型
XPAC	是	-	是	-
WinPAC	是	-	是	-
LinPAC	是	-	是	-
iPAC	是	-	是	-
ViewPAC	是	-	是	-
RU-87P1/2/4/8	-	-	是	-
USB-87P1/2/4/8	-	-	是	-
ET-87P4/8	-	-	是	-
I-8KE4/8	是	是	是	是
I-8KE4/8-MTCP	是	是	是	是
I-87K4/5/8/9	-	-	是	是

5 热门功能

双看门狗机制

I-87K I/O 模块具备一内部看门狗。双看门狗是由模块看门狗 (Module Watchdog) 和主机看门狗 (Host Watchdog) 组成。模块看门狗 (Module Watchdog) 是由内建的电路进行监测，一旦发生硬件或是软件的问题时，会对内部的控制装置进行重置，使模块回复正常运行。主机看门狗 (Host Watchdog) 是用于监测 PAC 运行状态的软件看门狗，一旦 PAC 程序执行异常或网络断讯，所有输出则会切换到预设的安全值，以防止任何错误的作业。双看门狗的监测设计，让控制系统更加稳定可靠。

数字 / 模拟 输出 (Digital/Analog Output) 开机值和安全值

除了可用命令做数字 / 模拟输出的设置，数字 / 模拟输出还可以由其他两个条件下做设置。

当主机看门狗启动且发生超时的状况时，“安全值”会被载入数字 / 模拟输出口，此设置不会影响数字 / 模拟输出口，直到主机看门狗超时状态被清除。主机看门狗超时状态将保存在 EEPROM 中。即使上电复位，状态也不会改变。只有透过复位的主机用命令 ~ AA1 做清除，看门狗超时的状态才得以清除。

当模块上电且主机看门狗超时状态被清除时，“开机值”会被载入数字 / 模拟输出口。如果主机看门狗超时状态在上电时未被清除，则“安全值”会被载入数字 / 模拟输出口。安全值和开机值均由 ~ AA5V 命令做设置。

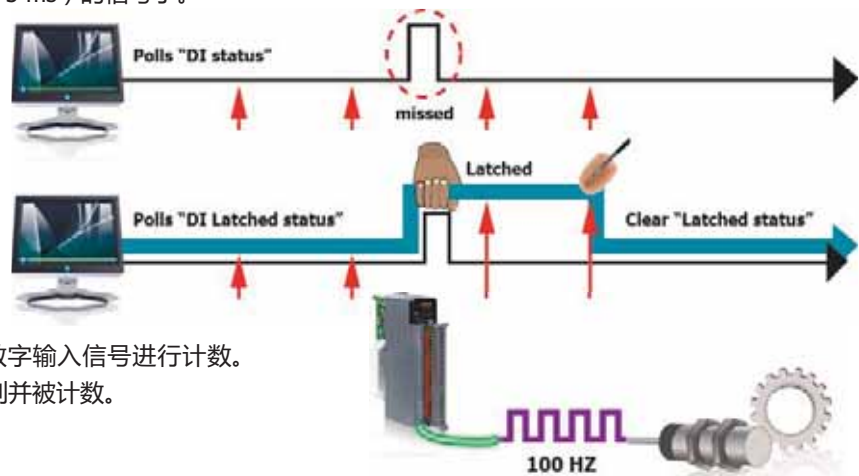
I-87K 系列 I/O 模块的先进 DI 功能

DI 通道不仅可读取数字输入状态，同时还能提供几个更先进的功能。

• DI 锁存功能

所有的 DI 通道都提供锁存功能，以保存模块内部寄存器中的高 / 低事件。一般来说，主控端会逐个轮询模块来取得所有的 DI 状态。

由于 RS-485 是一个低速 bus，在轮询时会需要一些时间，故有时可能会丢失一些短时间的信号。透过 DI 锁存功能，就再也不会丢失这些短时间 (≥ 5 ms) 的信号了。



• 低速计数器

数字输入模块会在背景自动对数字输入信号进行计数。

低于 100 Hz 的信号也会被侦测到并被计数。

过电压保护

ICP DAS 的许多模拟输入模块都为模拟输入通道提供高过压保护功能。当使用者错接线路或输入到模块的电压值过高时，模块不会被高电压损害，仍能发挥原本的功能来获取准确的数值。过压保护功能提供了模块的可靠性，减少维护频率，使整个系统更加强健。

开路检测

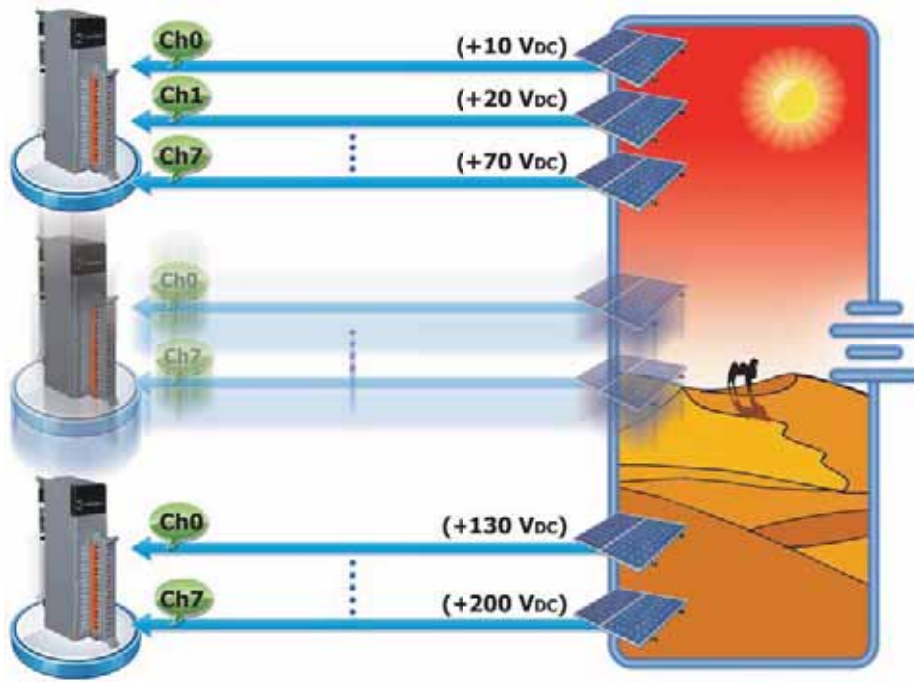
热电偶、热电阻、热敏电阻感应器被广泛用于温度控制的应用。如果系统无法侦测感应器的开路状态，这是非常危险的，会对生命和财产造成严重的损害。当感应器断线，而控制器又检测不到断线状态时，系统就会持续给锅炉加热，其结果可能会造成火灾或者爆炸。ICP DAS 的热电偶、热电阻、热敏电阻感应模块提供开路断线状态检测功能，使系统更安全。

过电流保护

对于电流测量模块，当回路中的电流或电压过高时，会对模块造成损害。电流测量模块的过电流保护提高范围到 ± 120 VDC 和 ± 1000 mA，回路中的高电流或高电压就无法对模块造成损害，整个系统也就可以正常的运行。

虚拟通道至通道间隔离

“R”版本和“Z”版本的模拟输入模块提供 ± 400 VDC 的虚拟通道隔离保护功能，以避免工业环境下，相邻通道间的杂讯干扰。这些模块包括：I-87017RW, I-87017ZW, I-87018RW, I-87018ZW, I-87019RW 以及 I-87019ZW。虽然这些通道只是虚拟的，但它能确保相邻通道间的漏电仅为 1 μ A，这种干扰相当小，可忽略不计。

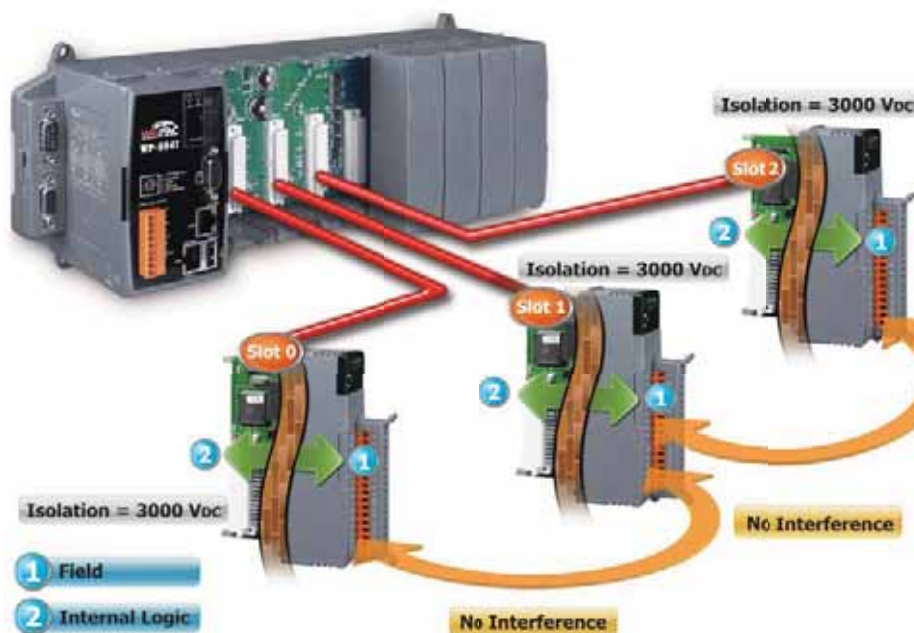
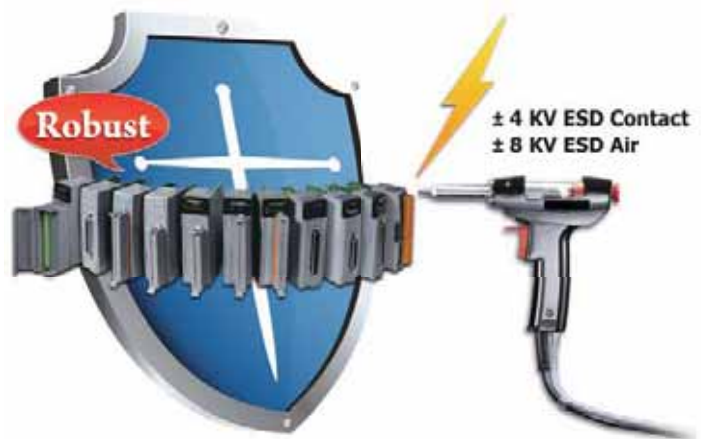


常见的电压保护

典型的应用是用于监测电池串联的充电状态。例如：每个电池的电压是 10 VDC，所以第一个电池是 10 VDC，第二个就是 20 VDC，以此类推；当常规电压保护为 200 VDC 时，第 20 个电池 v_{in+} 和 v_{in-} 之间的电压差仅为 10 VDC。这时如果模拟输入模块的电压保护不够大，就无法检测充电电池的正确电压。ICP DAS 的模拟输入模块为工业应用提供高达 ± 200 VDC 的常规电压保护。

ESD 保护

因应工业自动化现场可能会遇到的严苛使用环境。ICP DAS I/O 模块均经过特殊设计，在杂讯、突波、静电等恶劣环境下仍能发挥原本设计的功能。I-8KW 和 I-87KW 模块均通过实验室的静电放电测试， ± 4 KV 静电接触和 ± 8 KV 静电空气放电测试，测试程序皆遵循 IEC 61000-4-2 认证所要求的各种测试类型。



3000 VDC Isolation

ICP DAS 的 I-8K 和 I-87K 系列 I/O 模块在现场和内部逻辑晶片间，具有 3000 VDC 的隔离保护。透过此隔离保护，能有效防止现场杂讯对内部逻辑晶片造成损坏。ICP DAS 建议使用者使用带有隔离保护的模块。这样，将不会有来自相邻插槽来的干扰，因为干扰已经被隔离了。

模拟模块

模拟输入模块



型号	总线	AI (模拟输入)			
		通道数	输入范围	感测器	
I-87004W (*1)	串口	4	-	DS18B20 (-55 ~ +125°C)	
I-87005W (*2)		8	-	热敏电阻	
I-87013W		4	-	RTD: Pt100, Pt1000, Cu50, Ni120	
I-87015W		7	-	RTD: Pt100, Pt1000, Cu50, Cu100, Cu1000, Ni120	
I-87015PW					
I-8014W	并行	8/16	±10 V, ±5 V, ±2.5 V, ±1.25 V, ±20 mA (需外接 125 Ω 电阻)	-	
I-8017HW		8/16	±10 V, ±5 V, ±2.5 V, ±1.25 V, ±20 mA (需外接 125 Ω 电阻)	-	
I-8017HCW		8/16	±10 V, ±5 V, ±2.5 V, ±1.25 V, ±20 mA (使用跨接器调整)	-	
I-87017W	串口	8	±10 V, ±5 V, ±1 V, ±0.5 V, ±150 mV, ±20 mA, 4 ~ 20 mA (需外接 125 Ω 电阻)	-	
I-87017DW		8/16			
I-87017RW		8			
I-87017ZW		10/20	±10 V, ±5 V, ±1 V, ±0.5 V, ±150 mV, ±20 mA, 4 ~ 20 mA (使用跨接器调整)	-	
I-87017W-A5		8	±50 V, ±150 V	-	
I-87017W-RMS		8	0 ~ +10 Vrms, 0 ~ +5 Vrms, 0 ~ 1 Vrms, 0 ~ 500 mVrms, 0 ~ 150 mVrms	-	
I-87017RCW		8	0 ~ 20 mA, +4 ~ 20 mA, ±20 mA	-	
I-87017MC-16		16	0 ~ 20 mA, +4 ~ 20 mA, ±20 mA (比输入数据记录器有 100,000 笔记录)	-	
I-87018W		热电阻 (J, K, T, E, R, S, B, N, C, L, M)	8	±2.5 V, ±1 V, ±500 mV, ±100 mV, ±50 mV, ±15 mV, ±20 mA (需外接 125 Ω 电阻)	
I-87018RW			8	±2.5 V, ±1 V, ±500 mV, ±100 mV, ±50 mV, ±15 mV, ±20 mA, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA (需外接 125 Ω 电阻)	
I-87018PW			8		
I-87018ZW			10		
I-87019PW			8	±2.5 V, ±1 V, ±500 mV, ±100 mV, ±50 mV, ±15 mV, ±20 mA, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA (jumper)	
I-87019RW			8		
I-87019ZW	10				

(*1): I-87004 has 4 ports, each port can link 20x DS18B20, total 80 sensors

(*2): I-87005 also includes 8 channel DO (Open Collector, sink, 700 mA)

模拟输出模块



型号	总线	AO (模拟输出)					
		通道数	分辨率	输入范围	接线电流输出	通道与通道间隔离	
I-87022W	串口	2	12-bit	0 ~ 10 V, ±10 V, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA	Sink	支持, 3 kv	
I-87024W		4	14-bit	0 ~ 5 V, ±5 V, 0 ~ 10 V, ±10 V, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA		-	
I-87024RW				12-bit		0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA	支持, 1 kv
I-87024DW			16-bit		0 ~ 5 V, ±5 V, 0 ~ 10 V, ±10 V, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA	Source	-
I-87024CW				8	12-bit	0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA	Sink
I-87024UW		16-bit	0 ~ 5 V, ±5 V, 0 ~ 10 V, ±10 V, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA			Source	-
I-87028CW			12-bit		0 ~ 10 V	-	支持, 2 kv
I-87028UW		0 ~ 20 V					
I-87028VW		并行	4	14-bit	±10 V, ±20 mA	Sink	-
I-87028VW-20V							
I-8024W							
I-8024DW							

数字模块



型号	总线	DI (数字输入)			DO (数字输出)				
		通道数	接点	ON 电压准位	通道数	型态	Sink/Source	最大负载电流	
I-8040W	并行	32	湿接点	10 ~ 30 VDC	-	-	-	-	
I-8040PW				19 ~ 30 VDC	-	-	-	-	
I-8046W		16	干接点	Connect to GND	-	-	-	-	
I-8048W (注 1)		8	干接点 + 湿接点	4 ~ 30 VDC	-	-	-	-	
I-8051W		16	干接点	Connect to GND	-	-	-	-	
I-8052W		8	湿接点	10 ~ 30 VDC	-	-	-	-	
I-8053W		16			-	-	-	-	
I-8053PW		16			19 ~ 30 VDC	-	-	-	-
I-8053W-A1		16			3.5 ~ 30 VDC	-	-	-	-
I-8058W		8			80 ~ 250 VAC	-	-	-	-
I-87040W		串口	32	湿接点	10 ~ 30 VDC	-	-	-	-
I-87040PW	19 ~ 30 VDC				-	-	-	-	
I-87046W	16		干接点	Connect to GND	-	-	-	-	
I-87051W					-	-	-	-	
I-87052W	8		湿接点	3.5 ~ 30 VDC	-	-	-	-	
I-87058W			AC, Differential	80 ~ 250 VAC	-	-	-	-	
				10 ~ 80 VAC	-	-	-	-	
I-87059W	16		干接点 + 湿接点	3.5 ~ 30 VDC	-	-	-	-	
I-87053W				19 ~ 30 VDC	-	-	-	-	
I-87053PW				19 ~ 50 VDC	-	-	-	-	
I-87053W-A2				68 ~ 150 VDC	-	-	-	-	
I-87053W-A5		湿接点		10 ~ 80 VAC	-	-	-	-	
I-87053W-AC1	68 ~ 150 VDC	-	-	-	-	-			
I-87053W-E5									
I-8037W	并行	-	-	-	16	Open Collector	Source	100 mA	
I-8041W		-	-	-	32		Sink	100 mA	
I-8041AW		-	-	-	-	Source	100 mA		
I-8057W		-	-	-	-	100 mA			
I-8057PW	-	-	-	-	700 mA				
I-87037W	串口	-	-	-	16	Open Emitter	Source	700 mA	
I-87041W		-	-	-	32	Open Collector	Sink	100 mA	
I-87057W		-	-	-	16			100 mA	
I-87057PW		-	-	-	16			700 mA	
I-8042W	并行	16	湿接点	10 ~ 30 VDC	16	Open Collector	Sink	100 mA	
I-8050W (注 2)					100 mA				
I-8054W		8	700 mA						
I-8055W		8	干接点	Connect to GND	8			100 mA	
I-87042W	串口	16	湿接点	3.5 ~ 30 VDC	16	Open Collector	Sink	100 mA	
I-87054W					700 mA				
I-87055W		8	干接点	Connect to GND	8			100 mA	

注 1 : I-8048W 是 8 通道数字输入中断型模块

注 2 : I-8050W 是 16 通道通用型数字输入 / 输出模块

多功能 / 应变规模块



型号	总线	AI (模拟输入)	AO (模拟输出)	DI (数字输入)	DO (数字输出)
I-87016W	串口	2 (应变规) (Full-bridge, Half-bridge, Quarter-bridge)	2 (电压, 电流)	2 (湿接点, Sink)	2 (Open Collector, Sink)
I-87026PW	串口	6 (电压, 电流)			
I-8026W	并行				

继电器模块



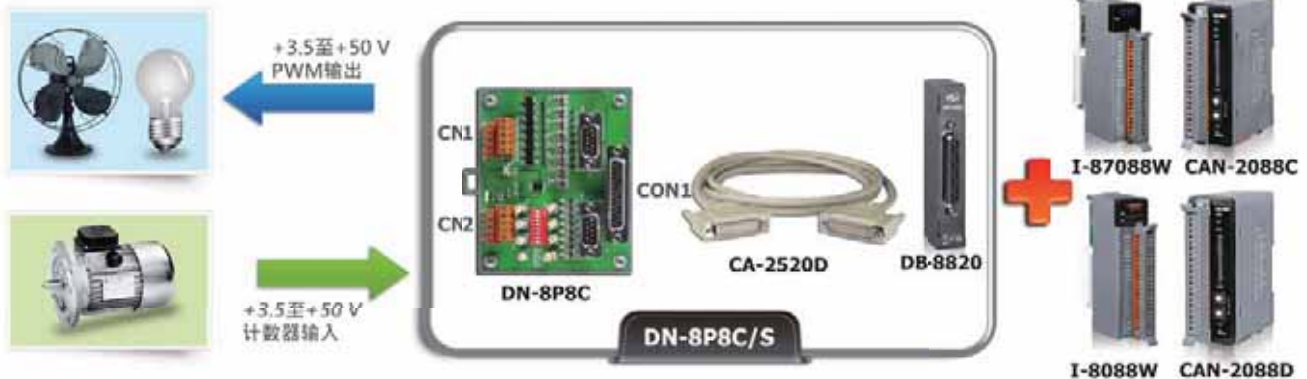
型号	总线	通道数	类型	接点型态	负载电流
I-8060W	并行	6	功率继电器	Form C	0.5 A @ 125 VAC, 0.25 A @ 250 VAC, 2 A @ 30 VDC
I-8063W (*)		4	功率继电器	Form C	Form A: 5 A @ 250 VAC/30 VDC Form C: 3 A @ 250 VAC/30 VDC
I-8064W		8	功率继电器	Form A	5 A @ 250 VAC, 5 A @ 30 VDC
I-8068W		8	功率继电器	Form A × 4 Form C × 4	Form A: 5 A @ 250 VAC/30 VDC Form C: 3 A @ 250 VAC/30 VDC
I-8069W		8	PhotoMOS	Form A	1 A @ 60 VDC
I-87061W	串口	16	功率继电器	Form A	5.0 A @ 250 VAC/30 VDC
I-87063W (*)		4	功率继电器	Form C	Form A: 5 A @ 250 VAC/30 VDC Form C: 3 A @ 250 VAC/30 VDC
I-87064W		8	功率继电器	Form A	5.0 A @ 250 VAC/30 VDC
I-87065W		8	AC SSR	Form A	1.0 A @ 265 VAC
I-87066W		8	DC SSR	Form A	1.0 A @ 30 VDC
I-87068W		8	功率继电器	Form A × 4 Form C × 4	Form A: 8 A @ 250 VAC/30 VDC Form C: 3 A @ 250 VAC/30 VDC
I-87069W		8	PhotoMOS	Form A	0.13 A, 350 V Max. at DC/AC
I-87069PW		8	PhotoMOS	Form A	1.0 A, 80 V Max. at DC/AC

(*): I-8063W 和 I-87063W 同时也具有 4 个数字输入通道的特性 (湿接点、sink 和 source)

计数器 / 频率 / PWM 模块



型号	总线	计数器 / 频率输入					PWM 输出	
		通道数	计数器	讯号	速度	频率精度	通道数	类型
I-87082W	串口	2	32-bit	Up	100 kHz	1 Hz	2	Open Collector
I-8084W	并行	4/8	32-bit	Up, CW/CCW, A/B, Pulse/Dir	250 kHz	0.1 Hz	-	-
I-87084W	串口						-	-
I-8088W	并行	-	-	-	-	-	8	PWM Duty: 0.1 ~ 99.9% Freq: 1 ~ 500 KHz
I-87088W	串口	8	32-bit	Up	1 MHz	-		



运动控制模块



型号	编码器输入				命令脉冲输出				端子板	其它功能
	轴数	计数器	计数率 (pps)	讯号	轴数	速度 (pps)	计数器	讯号		
I-8092F	2	32-bit	4 M	CW/CCW, A/B	2	4 M	32-bit	CW/CCW, PULSE/DIR	DN-8237	FRnet Master
I-8093W	3	32-bit	1 M	CW/CCW, A/B, Pulse/Dir	-	-	-	-	-	-
I-8094	4	32-bit	4 M	CW/CCW, A/B	4	4 M	32-bit	CW/CCW, PULSE/DIR	DN-8468	-
I-8094F	4	32-bit	4 M	CW/CCW, A/B	4	4 M	32-bit	CW/CCW, PULSE/DIR	DN-8468	FRnet Master
I-8196F	6	32-bit	12 M	CW/CCW, A/B	6	12 M	32-bit	CW/CCW, PULSE/DIR	DN-8368	FRnet Master

2 轴运动控制端子板

DN-8237GB: 一般通用型光隔离端子板
DN-8237MB: 三菱 MELSERVO-J2 系列伺服驱动器专用
DN-8237YB: 安川 Sigma II/III/V 系列伺服驱动器专用
DN-8237DB: 台达 ASDA-A 系列伺服驱动器专用
DN-8237PB: Panasonic MINAS A4/A5 系列伺服驱动器专用



DN-8237 Series

尺寸: 110 mm × 107 mm

4 轴运动控制端子板

DN-8468GB: 一般通用型光隔离端子板
DN-8468MB: 三菱 MELSERVO-J2 系列伺服驱动器专用
DN-8468YB: 富士 FALDIC-W 系列伺服驱动器专用
DN-8468DB: 台达 ASDA-A 系列伺服驱动器专用
DN-8468PB: Panasonic MINAS A4/A5 系列伺服驱动器专用
DN-8468FB: 富士 FALDIC-W 系列伺服驱动器专用

DN-8468 Series



尺寸: 162 mm × 107 mm

6 轴运动控制端子板

DN-8368GB: 一般通用型光隔离端子板
DN-8368MB: 三菱 MELSERVO-J2 系列伺服驱动器专用
DN-8368UB: 通用型快速插拔式光隔离端子板

DN-8368 Series



尺寸: 162 mm × 107 mm

串口通讯模块



型号	总线	口数	口数	隔离保护	连接器	配件
I-8112iW	并行	2	RS-232	2500 Vrms	2 × D-Sub9	CA-0915
I-8114W		4		-	D-Sub 37	CA-9-3705
I-8114iW		4		RS-232/485		
I-8142iW		2	接线端子		-	
I-8144iW		4				



CAN/CANopen/DeviceNet Master 模块



型号	总线	口数	最大速度	协议
I-8120W	并行	1	1 Mbps	CAN 2.0A/2.0B
I-8123W				CANopen
I-87123W	串口		500 Kbps	DeviceNet
I-8124W	并行			
I-87124W	串口			

HART 通讯模块

型号	说明
I-87H17W	HART 模块, 具 8 通道模拟输入



3G/4G/GPS Modules



型号	频率 (MHz)	GPS 界面	最大下载速度	AT 命令	TCP/IP 协议
I-8212W-3GWA	2G (GSM/GPRS): 850/900/1800/1900	-	9.6 ~ 115.2 Kbps	支持	支持
	3G (UMTS/HSDPA/HSUPA): 2100/1900/850				
I-8213W-3GWA	2G (GSM/GPRS): 850/900/1800/1900	支持	100 Mbps	支持	支持
	3G (UMTS/HSDPA/HSUPA): 2100/1900/850				
I-8213W-4GE	2G (GSM/GPRS): 850/900/1800/1900 3G (UMTS/DC-HSPA+): 850/900/2100 4G (FDD LTE): B1/B3/B5/B7/B8/B20				

型号	GPS 通道数	SBAS	GPS 输出界面	GSM/GPRS	数字输出	协议 / 界面	说明
I-87211W	32	WAAS, EGNOS, MSAS	RS-232	-	2	DCON	GPS Receiver and 2 DO Module



GPS 时间同步模块

型号	GPS 通道数	SBAS	采集时间	天线电缆长度
I-8211W	32	WAAS, EGNOS, MSAS	热启动 = 2 秒 (典型) 冷启动 = 36 秒 (典型)	5 m

简介:

I-8211W 是一款 GPS 接收器, 设计为 GPS 卫星传输时间自动和精确地进行时间同步。当 I-8211W 插入 LinPAC 的任一插槽, LinPAC 将会启动应用程序并取得 GPS 时间, 此应用可使 RTC 校时误差值小于 1 毫秒。

注: LinPAC 建议选用型号: LX-8x31/8x71 及 LP-8x21 系列

```
root@icpdas:~# ntpq -p
remote          refid          st t when poll reach  Time error < 1 ms
=====
oGPS_NMEA(0)   .GPS.         0 1  15  64  377  0.000 -0.068  0.148
```

2. 7188/7186 系列 μ PAC

简介:



ICP DAS 开发了一系列名为 μ PAC (micro Programmable Automation Controller) 的掌上型 PAC 产品。凭藉其结构强健、功能强大、节省空间、性价比高等特点, μ PAC 在各种工业自动化应用领域中, 表现卓越。

I-7188 — 第一代

"I-7188 系列" 是第一代 μ PAC, 已被广泛应用于各种工业自动化领域。它具有快速启动的操作系统 MiniOS7, 可扩充功能的 X-Board 扩充卡, 灵活的 COM 口配直和使用者自定义的 I/O。

μ PAC-7186 — 第二代

" μ PAC-7186 系列" 于 2008 年推出, 进一步改进和提升功能, 如: 更快的 CPU、更好的 10/100 Base-TX Ethernet 网络口、更低的功耗和多样化的内存组合选择。有了这些更优秀的效能表现, μ PAC-7186 可适用于更复杂的应用: 自动报告数据采集, M2M 自动化系统, 有线 / 无线远程监控, 数据记录器应用, 冗余解决方案等。

产品	处理器 (CPU)	Ethernet	记忆体扩充	功耗
I-7188 系列	40 MHz	10 BaseT	SRAM, Flash	2 W
μ PAC-7186	80 MHz	10/100 BaseTX	SRAM, Flash	1.5 W

选择 μ PAC 的十大理由:

① 强大的嵌入式操作系统 — MiniOS7

MiniOS7 是过去十年中使用最稳定的操作系统。到目前为止, ICP DAS PAC 搭载 MiniOS7 的解决方案已经在全球发行了数十万份。

特色:

- 类似 DOS 的嵌入式操作系统
- 互联网连接
- 所需的内存资源较少
- 无病毒入侵问题
- 开机时间短 (<1 秒)
- 更快的看门狗回应时间
- 提供适用于各种周边、设备和远程 I/O 模块的函数库和范例程序。

② 丰富的开发工具支持

ICP DAS 提供多达百种的函数库和范例程序, 让使用者可以轻松、快速地开发应用程序, 进一步和一些常用的软件, SCADA 通讯或工具做整合。

- 函数库: Xserver、Modbus、MiniOS7 Framework
- 支持的开发工具: ISaGRAF、C 语言

③ 专利技术: "Self-Tuner" 晶片

内置的 "Self-Tuner" 是一个专利晶片。此晶片会根据 RS-485 网络上的数据格式和波特率自动调整并能自动处理 RS-485 通讯的方向。

④ 64 bit 硬件序号, 软件防拷保护

所有 μ PAC-7186 系列和大多数 I-7188 系列都具有一唯一的 64-bit 硬件序号, 可用防止软件的盗拷。

⑤ 内建 RTC 实时时钟 — Real Time Clock

- 提供秒、分、小时、日期、月和年 (1980 ~ 2079)
- 具有板载电池
- 数据有效期达 10 年
- 保持准确的时间 / 日期在主电源中断时



⑥ 5 位数 7 段 LED 显示器

选配的 5 位数 7 段 LED 显示器可用来显示讯息，如系统资讯、自订讯息等。

- 显示数字、字母、符号、单位等



⑧ 内建看门狗定时器 – Watchdog Timer

当 I-7188 或 μ PAC-7186 上电时，看门狗定时器即开始启动。当软件发生错误，应用程序在 0.8 秒内未更新看门狗定时器时，将重置 CPU，以防止系统因环境不良造成停止运作的机制。

⑨ 多种记忆体扩充选择

- 内存配置：

记忆	容量	说明
Flash Disk	64 MB NAND	坚固的数据储存空间，防碰撞和防震动。提供 MiniOS7 档案系统和函数库来读 / 写档案。
NVRAM	31 bytes	无写入限制。
EEPROM	2 KB 或 16 KB	存放不常变更的参数。

注：不同的型号有不同的 SRAM、NVRAM 和 Flash 大小。请参阅选型指南。

- 记忆体扩充卡 (选配):



Flash 记忆扩充卡



电池备援 RAM 扩充卡

Flash 和 EEPROM 的写入保护和限制功能，可防止储存的数据因干扰而被改变。NVRAM 没有写入次数的限制，所以非常适合储存常常需要变更的数据。此外，NVRAM 是非挥发性记忆体，即使在断电或系统错误时，也能保持数据的完整。

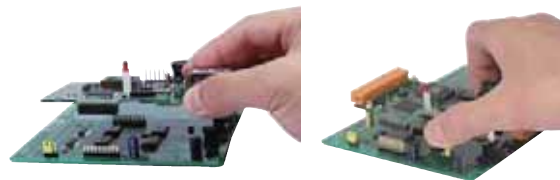
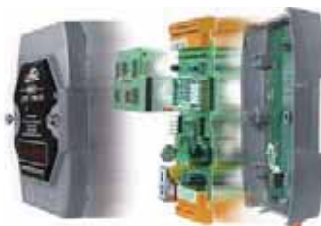
⑩ 可扩充的本机 I/O 和硬体功能

大多数 μ PAC-7186 和 I-7188 系列都有一个内置的 I/O 扩充 bus。X-Board 扩充卡可以插在扩充用的 bus 上，增加 I/O 通道、COM port、记忆空间或硬体功能 (如下列)。

- DI、DO、AI、AO、定时器 / 计数器、通讯、flash 记忆体、电池备援 SRAM、运动控制、自检等。ICP DAS 提供各种标准的 X-Board 以及 ODM 服务。X-Board 有两种与掌上型 PAC 结合的方法，一是直接将 X-Board 插入掌上型 PAC，另一个方式则是将控制器安装在更大的 X-Board 上。



将 X-Board 插入掌上型 PAC



控制器安装在更大的 X-Board 上



⑦ 适用于恶劣环境的高可靠度

ICP DAS 嵌入式 μ PAC 控制器具备宽温和耐潮特性，可在恶劣的工作环境中能保持高可靠度。

- 操作温度：-25 ~ +75°C
- 储存温度：-40 ~ +80°C
- 周围环境相对湿度：10 ~ 90% RH, 无结露



选型指南:

I-7188



Ethernet Port (以太网接口)
 -: 无 I/O 扩充特性和 Ethernet 口
 E: 有 Ethernet 口
 X: 无 Ethernet 口



软件与通讯
 A: C 语言开发系统 (2-DI, 2-DO, RS-232 与 RS-485)
 B: C 语言开发系统 (1-DI, 1-DO, RS-232 与 RS-485)
 C: C 语言开发系统 (2-DI, 3-DO, RS-232 与 RS-485)
 X: C 语言开发系统 (RS-232 与 RS-485)
 G: ISaGRAF



LED 显示器
 D: 5 位数 7 段 LED 显示器

μPAC-7186



软件
 X: C 语言开发系统
 G: ISaGRAF



LED 显示器
 D: 5 位数 7 段 LED 显示器



特殊功能
 SM: 640 KB SRAM
 FD: 64 MB NAND Flash

C 语言开发系列 I-7188 和 μPAC-7186


Serial Connectivity									
型号	处理器 (CPU)	SRAM	Flash	I/O 扩展	64-bit 硬件序号	实时时钟 (RTC)	DI 数字输入	DO 数字输出	RS-232/RS-485
I-7188 I-7188D	40 MHz	256 KB	512 KB	-	支持	支持	-	-	4 (注)
I-7188XA I-7188XAD		512 KB		只支持记忆扩充卡			2	2	
I-7188XB I-7188XBD		512 KB		支持			1	1	1/1
I-7188XC I-7188XCD	20 MHz	128 KB	支持	-	-	2	3		

注: RS-232 × 2, RS-485 × 1, RS-232/485 × 1

型号	处理器 (CPU)	SRAM	Flash	NAND Flash	I/O 扩充	实时时钟 (RTC)	DI 数字输入	DO 数字输出	Ethernet	RS-232/RS-485
I-7188EA I-7188EAD	40 MHz	512 KB	512 KB	-	-	支持	6	7	10 Base-T	1/1
I-7188EX I-7188EXD					支持		-	-		
μPAC-7186EX μPAC-7186EXD	80 MHz	512 KB	512 KB	-	支持	支持	-	-	10/100 Base-Tx	1/1
μPAC-7186EX-SM μPAC-7186EXD-SM		640 KB								
μPAC-7186EX-FD μPAC-7186EXD-FD		512 KB								

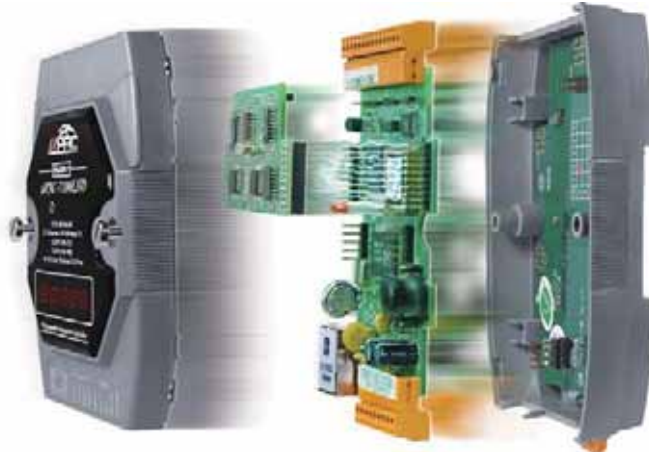
ISaGRAF Based μPAC-7186 & I-7188


型号	处理器 (CPU)	SRAM	Flash	I/O 扩展	实时时钟 (RTC)	DI 数字输入	DO 数字输出	Ethernet	RS-232/RS-485
μPAC-7186EG μPAC-7186EGD	80 MHz	768 KB	512 KB	支持	支持	-	-	10/100 Base-TX	1/1
I-7188XG I-7188XGD	40 MHz	512 KB				1	1	-	1/1

2.1 I/O 扩充卡 for 7188/7186 系列

简介:

X-Board 是一块小型的 I/O 扩充卡，用于插入 μ PAC (μ PAC-7186 系列和 I-7188 系列) 以增加更多的连接口，记忆体或 I/O 点。大部份 μ PAC (I-7188 和 I-7188D 等一些模块除外) 支持一个 I/O 扩充 bus。每个 bus 可以插入一块 X-Board 扩充卡。X-Board 让使用者可以实现各种 I/O 功能，如：DI、DO、A/D、D/A、计时器 / 计数器、UART、Flash 记忆体、电池备援 SRAM、AsicKey 和其他 I/O 功能等。



使用者可以选择功能齐全的 X-Board (型号 X1xx ~ X7xx) 或者设计属于自己的 I/O 扩充卡 (型号 X0xx)。ICP DAS 设计了几款 X-Board 来扩展 μ PAC 的功能。如果使用者选用了小型的 X-Board 扩充卡，那么他们可以将这个 I/O 扩充卡直接安装到 μ PAC 上。另提供 OEM 定制服务，可根据客户需求设计 I/O 扩充卡。

选型指南:

以下 μ PAC 支持一 I/O 扩充总线，可加装一片选购的 X-Board

- C 语言解决方案：I-7188XB(D), I-7188EX(D), μ PAC-7186EX(D), μ PAC-7186PEX(D), μ PAC-7186EX(D)-FD, μ PAC-7186EX(D)-SM
- ISaGRAF 解决方案：I-7188XG(D), μ PAC-7186EG(D)

X-Board 提供以下常用的规格

- 数字输入通道：干接点，sink type, 无隔离保护
- 数字输出通道：Open Collector, sink type, 100 mA/channel load current, 无隔离保护

数字输入，数字输出扩充



型号	DI 数字输入 (干接点)	DO 数字输出 (Open Collector)
X107	6	7
X110	14	-
X111	-	13

模拟输入，模拟输出，数字输入，数字输出扩充



型号	AI (模拟输入) (12-bit)		AO (模拟输出) (12-bit)		DI 数字输入 (干接点)	DO 数字输出 (Open Collector)
	通道数	范围	通道数	范围		
X202	7	0 ~ 20 mA	-	-	-	-
X203	2	0 ~ 20 mA	-	-	2	6
X303	1	± 5 VDC	1	± 5 VDC	4	6
X304	3	± 5 VDC	1	± 5 VDC	4	4
X305	7	± 5 VDC	1	± 5 VDC	2	2
X308	4	0 ~ 10 VDC	-	-	-	6
X310	2	0 ~ 20 mA 0 ~ 10 VDC	2	0 ~ 10 VDC	3	3
X324	-	-	4	0 ~ 5 VDC	-	4


RS-232/422/485, 数字输入, 数字输出扩充卡

型号	串口			DI 数字输入 (干接点)	DO 数字输出 (Open Collector)	EEPROM
	类型	通道数	线路			
X503	RS-232	1	5 线	-	-	-
X504	RS-232	2	5 线和 9 线			
X505	RS-232	3	5 线			
X506	RS-232	6	3 线			
X507	RS-422/485	1	4/2 线	4	4	256 KB
X508	RS-232	1	5 线	4	4	
X509	RS-232	2	3 线	4	4	
X510	RS-232	1	3 线	5	5	
X510-128	RS-232	1	3 线	5	5	
X511	RS-485	3	2 线	-	-	
X511i	RS-485	3	2 线 (隔离)	-	-	
X518	RS-232	1	5 线	-	8	
X520	RS-232	4	3 线	1	2	


记忆体扩充卡

型号	记忆体类型	尺寸	数据保存	耐久性
X602	NAND Flash	64 MB	10 年	100,000 擦写次数
X603		256 MB		
X607	电池备援 SRAM	128 KB	9 年	没擦写次数限制
X608		512 KB		


运动控制扩充卡

型号	轴数	计数器	计数模式	最大计数率	5V 输入等级	12V 输入等级 (具 1 K Ω 终端电阻)	24V 输入等级 (具 2 K Ω 终端电阻)
X702	2	32-bit	Quadrant, CW/CCW, Pulse/Direction	1 MHz	3.5 ~ 5 V 0 ~ 2 V	5 ~ 12 V 0 ~ 2 V	7 ~ 24 V 0 ~ 2 V
X703	3						

注: ISaGRAF 系列产品不支持 X702 和 X703.


只适用于 7188XC

型号	数字输入 (干接点)	数字输出 (Open Collector)	AI (模拟输入) (12-bit)		AO (模拟输出) (12-bit)	
			通道数	范围	通道数	范围
X101	-	8	-	-	-	-
X106	DI \times 3 或 DO \times 2		-	-	-	-
X200	-	-	1	0 ~ 2.5 VDC	-	-
X302	-	-	1	\pm 5 VDC	1	\pm 5 VDC

3. 5000 系列 μ PAC

3.1 μ PAC-5000 系列



μ PAC-5000 系列配备了 80186 CPU (16-bit and 80MHz)，内建 MiniOS7 操作系统，多种连接选项 (Ethernet、RS-232 和 RS-485) 和一个 I/O 扩充 bus。

μ PAC-5000 系列是 μ PAC-7186 的高阶版。由于更大和特殊的外形设计， μ PAC-5000 还可针对不同的无线应用增加一块内部无线模块，如：2G、3G、Wi-Fi、GPS。另外，选购 I/O 扩充用的 XW-board 扩充卡，也比 μ PAC-7186 的 I/O 扩充卡 X-board 大上 2 倍，并提供更高阶的 I/O 防护。使用内置的 micro SD， μ PAC-5000 也可作为数据记录器。

特色:

① 内建 MiniOS7



MiniOS7
80186 CPU
 μ PAC-5000 系列

- 类似 DOS 的嵌入式操作系统
- 启动时间 0.4 ~ 0.8 秒
- 内建硬体诊断功能
- C 语言程序设计之标准版
- 符合国际工控语法标准 IEC 61131-3 编程语言之 ISaGRAF 版本

② 本机 I/O 与传输扩充卡

μ PAC-5000 系列配备有一个 I/O 扩充总线，支持一片选购的 XW-board 扩充卡。它可用来发展各种 I/O 功能，例如：DI、DO、A/D、D/A、Timer/Counter 与各种通讯界面，像是 RS-232/422/485，CAN... 等。



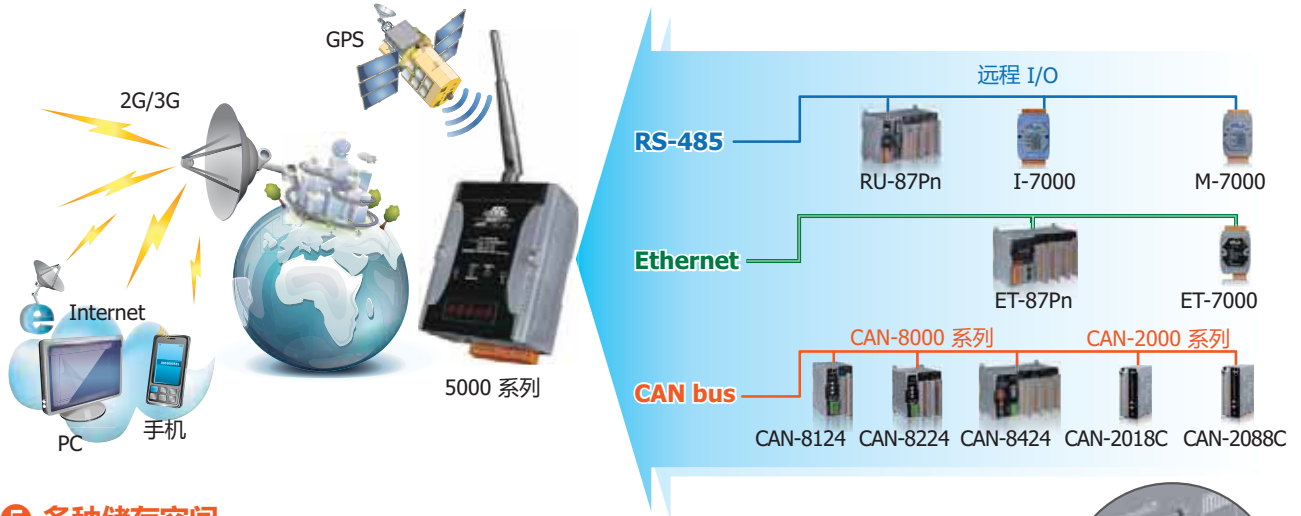
③ 远程 I/O 模块和扩充单元

μ PAC-5000 系列可使用内建的 RS-485 和 Ethernet 口，连接 RS-485/Ethernet 远程 I/O 扩充单元 (RU-87Pn/ET-87Pn) 或模块 (I-7000/M-7000/ET-7000)。若搭配 XW-board (扩充卡)， μ PAC-5000 系列可拥有更多的通讯传输口或以不同的界面来和其它类型的设备连接。例如：CANOpen 设备，DeviceNet 设备或 FRnet I/O 模块。

④ 多样通讯界面

μPAC-5000 提供多种不同的通讯界面，可用来扩展各种 I/O 模块和连接外部设备。

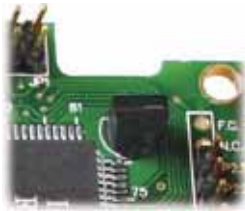
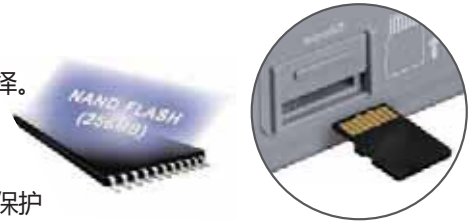
1. Ethernet 2. RS-232/485 3. CAN bus 4. GPS 5. 2G/3G 6. Wi-Fi



⑤ 多种储存空间

μPAC-5000 提供多种的储存空间，使用者可根据自己的需求特性做选择。

- 16 KB EEPROM: 存放不常更改的参数
- microSD: 实现便携式数据记录应用
- 256 MB NAND Flash Disk: 坚固的数据储存装置，具防冲击和防震动保护



⑥ Unique 64-bit Hardware Serial Number to Protect Your Program

每个控制器皆有一唯一的 64-bit 硬件序号，可用防止软件的盗拷。

⑦ 塑胶外壳和金属外壳

μPAC-5000 系列一般是为塑胶制外壳，金属制外壳是为 OEM 版本。



⑧ 适用于恶劣环境的高可靠度

ICP DAS 嵌入式 PAC 控制器具备宽温和耐潮特性，可在恶劣的工作环境中能保持高可靠度

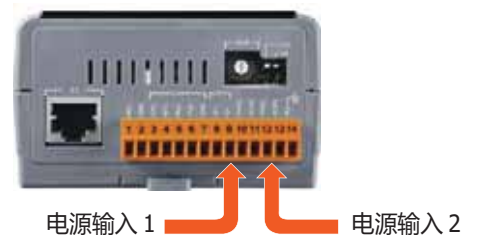
- 操作温度：-25 ~ +75°C
- 储存温度：-30 ~ +80°C
- 周围环境相对湿度：10 ~ 90% RH (无结露)



μPAC-5000 + XW-Board:



⑨ 冗余电源输入



选型指南:

μPAC-5



无线通讯

0: 无
2: 2G (GPRS) 或 3G (WCDMA)
9: ZigBee

软件

1: C 语言
7: ISaGRAF

显示器或外壳材质

D: LED Display
M: 金属外壳

储存装置

FD: 256 MB Flash

C 语言开发系列 μPAC-5000

型号	处理器 (CPU)	Flash	SRAM	记忆体扩充	Ethernet	无线通讯	RS-232/RS-485
μPAC-5001(D)	80 MHz	512 KB	512 KB	microSD	10/100 BaseTX	-	1/1
μPAC-5001(D)-FD				microSD + 256 MB Flash			

C 语言开发系列 μPAC-5000 搭载 2G (GPRS)/3G (WCDMA)

型号	处理器 (CPU)	Flash	SRAM	记忆体扩充	Ethernet	无线通讯	RS-232/RS-485
μPAC-5201(D)	80 MHz	512 KB	512 KB	microSD	10/100 BaseTX	2G (GPRS)	1/1
μPAC-5201(D)-3GWA	80 MHz	512 KB	512 KB	microSD	10/100 BaseTX	3G (WCDMA)	1/1

无线 2G (GSM, GPRS) 和 3G (WCDMA) 是公共无线上网技术。2G/3G 服务支持多种广泛的远程控制应用 GPRS 和 WCDMA。ICP DAS 独特的 2G/3G/4G 解决方案, 可透过 2G/3G 网络来建置与管理小型、中型或大型的远程系统, 目前已广泛应用于各种需要随时随地监控的系统, 如水文监测、智能电源、流量计回报系统和 GPS 汽车追踪系统等。

2G (GPRS) 规格	
频段	850/900/1800/1900 MHz
GPRS 连结	Class 10/8
GPRS Mobile Station	Class B
GPRS Class 10	最大 85.6 kbps
CSD	最高 14.4 kbps
Compliant to GSM phase 2/2+	Class 4 (2 W @ 850/900 MHz); Class 1 (1W @ 1800/1900 MHz)
编码	CS 1, CS 2, CS 3, CS 4
SMS	文字与 PDU 模式

3G (WCDMA) 规格	
频段	UMTS : 2100/1900/850 MHz
数据传输速度	UMTS / HSDPA / HSUPA 上传: 最大 5.76 Mbps; 下载: 最大 7.2 Mbps

2G 与 3G 选购天线		
	ANT-421-01	
	接口	SMA Male
	Radiation	Omni-Directional
	频段	824 ~ 960 MHz, 1710 ~ 2170 MHz
	Gain (dBi)	1.0 ±0.7 @ 830 MHz 0.5 ±0.7 @ 1730 MHz
	接线长度	3 m
	安装方式	Magnetic mount base

2G 与 3G 标准天线		
	ANT-421-02	
	接口	SMA Male
	Radiation	Omni-Directional
	频段	824 ~ 960 MHz 1710 ~ 2170 MHz
	Gain (dBi)	-0.9 ±0.7 @ 890 MHz +1.7 ±0.7 @ 1930 MHz
	接线长度	14 cm

ISaGRAF 系列 μPAC-5000

型号	处理器 (CPU)	Flash	SRAM	记忆体扩充	Ethernet	无线通讯	RS-232/RS-485
μPAC-5007(D)	80 MHz	512 KB	768 KB	microSD + 512 KB 电池备	10/100 BaseTX	-	1/1
μPAC-5207(D)				援 SRAM		2G (GPRS)	

3.2 WinPAC-5000 系列

简介:

WinPAC-5000 系列采用 ARM CPU 搭配 Windows CE.NET 5.0/7.0 操作系统。相较于 μ PAC-5000 系列, WinPAC-5000 系列具有 VGA 口, 支持图形显示, 不需额外使用 HMI。WinPAC-5000 系列具有内置无线网络模块可选配, 如: GPS、2G/3G 和 Wi-Fi。WinPAC-5000 系列使用 Windows CE.NET 5.0/7.0 的开放性设计, 允许使用者能以其习惯使用的 PC 开发工具来设计控制系统, 支持的开发软件如 Visual Basic.NET, Visual C#, Embedded Visual C++, SCADA software, ISaGRAF。

特色:

①



- 支持 PC 开发工具: eVC 和 VS .NET 2005/2008
- Web 服务器、FTP 服务器、Telnet 服务器
- ISaGRAF 版本, 符合 IEC61131-3 标准 PLC 语法
- InduSoft 版本, 用于 SCADA 解决方案

WinPAC-5000 系列具有硬体实时性 (Hard Real-time), 运作核心体积小, 快速开机, 更深层的中断处理与更稳定的控制等优点。WinPAC-8000 使用 Windows CE.NET 的开放性设计, 允许使用者能以其习惯使用的 PC 开发工具来设计控制系统, 支持的开发软件如 Visual Basic.NET, Visual C#, Embedded Visual C++, SCADA software, Soft PLC ... 等。

② 本机 I/O 与传输扩充卡

WinPAC-5000 可支持一片选购的 XV-board 或 XW-board 扩充卡, 它可用来扩充各种 I/O 功能, 例如: DI、DO、A/D、D/A 与各种通讯界面等。



XV-Board 或 XW-Board

③ 远程 I/O 模块和扩充单元

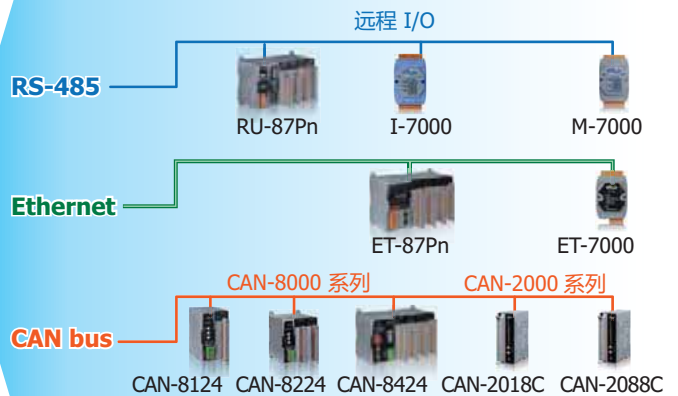
WinPAC-5000 系列可使用内建的 RS-485 和 Ethernet 口, 连接 RS-485/Ethernet 远程 I/O 扩充单元 (RU-87Pn/ET-87Pn) 或模块 (I-7000/M-7000/ET-7000)。若搭配 XW-board (扩充卡), WinPAC-5000 系列可拥有更多的通讯传输口或以不同的界面来和其它类型的设备连接。例如: CANOpen 设备, DeviceNet 设备或 FRnet I/O 模块。

④ 多样通讯界面

WinPAC-5000 提供多种不同的通讯界面, 可用来扩展各种 I/O 模块和连接外部设备。

1. Ethernet
2. RS-232/485
3. CAN bus
4. GPS
5. 3G

适用于 WP-5231 系列之内部无线模块是为选配。



⑤ 多种储存空间

WinPAC-5000 提供多种的储存空间供选择, 如 EEPROM 和 microSD。

- 16 KB EEPROM: 存放不常更改的参数
- microSD/microSDHC: 储存应用程序、图档、音讯档案和数据

⑥ 64 bit 硬体序号, 软件防拷保护

每个控制器皆有一唯一的 64-bit 硬体序号, 可用防止软件的盗拷。

⑦ 塑胶外壳和金属外壳

一般是为塑胶制外壳, 另也提供金属制外壳增加其安全性。

⑧ 适用于恶劣环境的高可靠度

ICP DAS 嵌入式 PAC 控制器具备宽温和耐潮特性, 可在恶劣的工作环境中能保持高可靠度。

- 操作温度: -25 ~ +75°C
- 储存温度: -30 ~ +80°C
- 周围环境相对湿度: 10 ~ 90% RH (无结露)

选型指南:

WP-5 **X** **X** **X** **(M)** - **YY** - OS

处理器 (CPU)

- 1: PXA270
- 2: Cortex-A8, 1 GHz

软件

- 1: 标准型
- 7: ISaGRAF
- 8: Win-GRAF
- 9: InduSoft

外壳材质
金属壳

选项

- OD: 音效
- 3GWA: 3G, WCDMA

标准型 WinPAC



型号	操作系统	处理器 (CPU)	Flash	SDRAM	VGA 分辨率	Ethernet	RS-232/ RS-485	I/O 扩充	音效	外壳材质
WP-5231-CE7	WinCE 7.0	Cortex-A8, 1 GHz	256 MB	512 MB	1024 × 768	1	2/2	XV-Board	-	塑胶壳
WP-5231M-CE7	WinCE 7.0	Cortex-A8, 1 GHz	256 MB	512 MB	1024 × 768	1	2/2	XV-Board	-	金属壳
WP-5141	WinCE 5.0	PXA270, 520 MHz	64 MB	128 MB	800 × 600	2	2/1	XW-Board	-	塑胶壳
WP-5141-OD									支持	塑胶壳

ISaGRAF 系列 WinPAC



型号	操作系统	处理器 (CPU)	Flash	SDRAM	VGA 分辨率	Ethernet	RS-232/ RS-485	I/O 扩充	音效	外壳材质
WP-5147	WinCE 5.0	PXA270, 520 MHz	64 MB	128 MB	800 × 600	2	2/1	XW-Board	-	塑胶壳
WP-5147-OD									支持	塑胶壳

Win-GRAF 系列 WinPAC



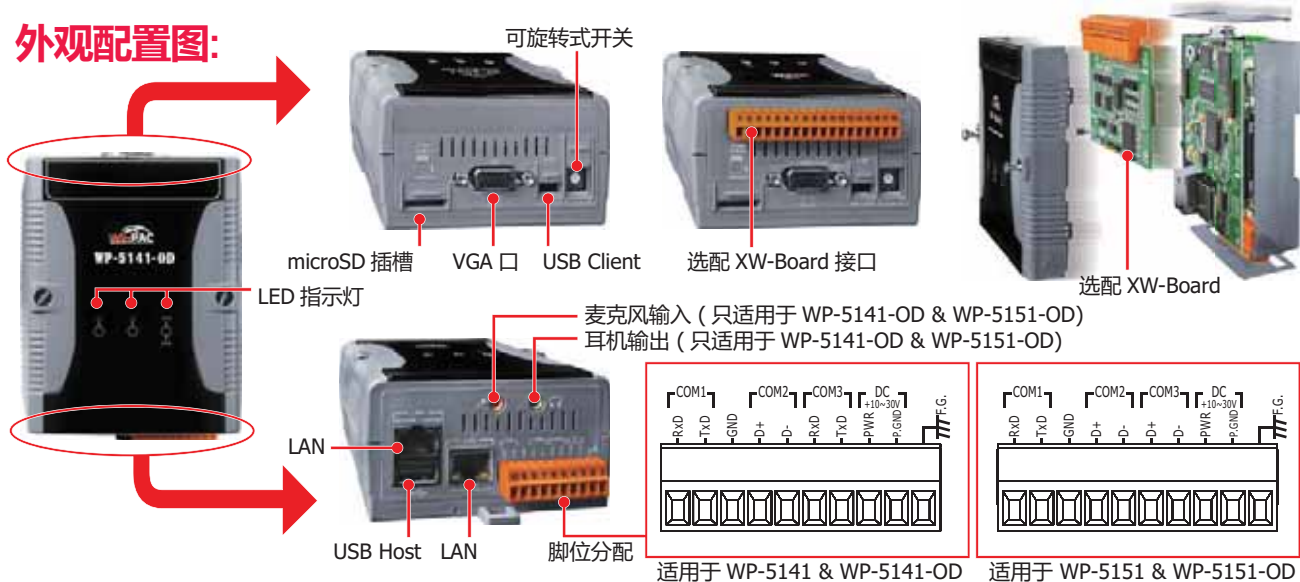
型号	操作系统	处理器 (CPU)	Flash	SDRAM	VGA 分辨率	Ethernet	RS-232/ RS-485	I/O 扩充	音效	外壳材质
WP-5238-CE7	WinCE 7.0	Cortex-A8, 1 GHz	256 MB	512 MB	1024 × 768	1	2/2	XV-Board	-	塑胶壳
WP-5238M-CE7	WinCE 7.0	Cortex-A8, 1 GHz	256 MB	512 MB	1024 × 768	1	2/2	XV-Board	-	金属壳

InduSoft 系列 WinPAC



型号	操作系统	处理器 (CPU)	Flash	SDRAM	VGA 分辨率	Ethernet	RS-232/ RS-485	I/O 扩充	音效	外壳材质
WP-5239-CE7	WinCE 7.0	Cortex-A8, 1 GHz	256 MB	512 MB	1024 × 768	1	2/2	XV-Board	-	塑胶壳
WP-5239M-CE7	WinCE 7.0	Cortex-A8, 1 GHz	256 MB	512 MB	1024 × 768	1	2/2	XV-Board	-	金属壳

外观配置图:



✓ 标准型 WinPAC 搭载 3G/4G (WCDMA)



型号	操作系统	处理器 (CPU)	Flash	SDRAM	VGA 分辨率	Ethernet	RS-232/RS-485	I/O 扩充	无线	GPS
WP-5231PM-4GE-CE7	WinCE 7.0	Cortex-A8, 1 GHz	256 MB	512 MB	1024 × 768	1	1/2	XV-Board	4G LTE	支持
WP-5231PM-4GC-CE7									4G LTE	
WP-5231PM-3GWA-CE7									3G, WCDMA	

✓ Win-GRAF 系列 WinPAC 搭载 3G (WCDMA)



型号	操作系统	处理器 (CPU)	Flash	SDRAM	VGA 分辨率	Ethernet	RS-232/RS-485	I/O 扩充	无线	GPS
WP-5238PM-3GWA-CE7	WinCE 7.0	Cortex-A8, 1 GHz	256 MB	512 MB	1024 × 768	1	2/2	XV-Board	3G, WCDMA	支持

✓ InduSoft 系列 WinPAC 搭载 3G (WCDMA)



型号	操作系统	处理器 (CPU)	Flash	SDRAM	VGA 分辨率	Ethernet	RS-232/RS-485	I/O 扩充	无线	GPS
WP-5239PM-3GWA-CE7	WinCE 7.0	Cortex-A8, 1 GHz	256 MB	512 MB	1024 × 768	1	2/2	XV-Board	3G, WCDMA	支持

型号	WP-5231PM-4GE	WP-5231PM-4GC
GSM 系统		
频段	GSM : 850/900/1800/1900 MHz	
GPRS 连结	GPRS class 12/10; GPRS station class B	
数据传输速度	下载 : 最大 85.6 kbps; 上传 : 最大 42.8 kbps	
3G 系统		
频段 (MHz)	WCDMA 850/900/2100	WCDMA 900/2100 TD-SCDMA 1900/2100 CDMA2000 (BC0) 800
数据传输速度	DC-HSPA+ 下载 : 最大 42 Mbps; 上传 : 最大 5.76 Mbps TD-SCDMA 下载 : 最大 4.2 Mbps; 上传 : 最大 2.2 Mbps CDMA2000 EVDO 下载 : 最大 14.7 Mbps; 上传 : 最大 5.4 Mbps	
4G 系统		
频段 (MHz)	FDD LTE: B1/B3/B5/B7/B8/B20	FDD LTE: B1/B3/B8 TDD LTE: B38/B39/B40/B41
数据传输速度	下载 : 最大 100 Mbps; 上传 : 最大 50 Mbps	

外观配置图:



3.3 LinPAC-5000 系列

LinPAC-5000 系列是一款小尺寸设计的简易型嵌入式控制器，针对各种工业和嵌入式应用提供快速、方便、灵活和简化的解决方案。它配备了 ARM CPU，内建 Linux 核心操作系统，多种连接选项 (VGA、USB、Ethernet、RS-232/RS-485 和音效卡) 以及包括开发工具在内的强大软件。

特色:

① 广泛的开发工具支持



Linux 核心

ARM CPU

LP-5000 系列

- 用于 Windows 和 Linux 的 LinPAC 软件开发工具 (SDK)
- 支持 GNU C 语言
- 支持 GUI: 使用 GTK + Library
- 支持 DCON、Modbus 和 SNMP 通讯
- 支持 USB 转串口传输转换器

XV-Board 或 XW-Board



② 本机 I/O 和传输扩充卡

LinPAC-5000 系列具备一 I/O 扩充总线，可支持一片选购的 XV-board 或 XW-board 扩充卡。它可用来扩充各种 I/O 功能，例如：DI、DO、A/D、D/A、Timer/Counter 与各种通讯界面，像是 RS-232/422/485，CAN... 等。

③ 远程 I/O 模块和扩充单元

LinPAC-5000 内建 RS-485 和 Ethernet 连接口，可连接到远程的 RS-485/Ethernet I/O 单元 (RU-87Pn/ET-87Pn) 或 I/O 模块 (I-7000/M-7000/ET-7000)。

④ 多样通讯界面

LinPAC-5000 提供多种不同的通讯界面，可用来扩展各种 I/O 模块和连接外部设备。

- | | | |
|---------------|-------------|-------------|
| 1. Ethernet | 3. USB host | 5. GSM/GPRS |
| 2. RS-232/485 | 4. GPS | |

⑤ 多种储存空间

LinPAC-5000 提供多种的储存空间，如 EEPROM、Flash 和 microSD，使用者可根据自己的需求特性做选择。

- 16 KB EEPROM: 存放不常更改的参数
- microSD/microSDHC: 实现可携式数据记录应用



⑥ 64 bit 硬體序号，软件防拷保护

每个控制器皆有一唯一的 64-bit 硬體序号，可用防止软件的盗拷。



⑦ 塑胶外壳和金属外壳

一般是为塑胶制外壳，另也提供金属制外壳增加其安全性。

⑧ 适用于恶劣环境的高可靠度

ICP DAS 嵌入式 PAC 控制器具备宽温和耐潮特性，可在恶劣的工作环境中能保持高可靠度。

- 操作温度：-25 ~ +75°C
- 储存温度：-30 ~ +80°C
- 周围环境相对湿度：10 ~ 90% RH (无结露)



标准型 LinPAC



型号	操作系统	处理器 (CPU)	Flash	SDRAM	VGA 分辨率	Ethernet	RS-232/RS-485	I/O 扩充	无线	GPS	音效	外壳材质	
LP-5231	Linux 核心 3.2	Cortex-A8, 1 GHz	512 MB	512 MB	1280 × 1024	1	2/2	XV-Board	3G, WCDMA	支持	-	塑胶壳	
LP-5231M											-	金属壳	
LP-5231PM-3GWA											4G LTE	支持	塑胶壳
LP-5231PM-4GE											支持	金属壳	
LP-5231PM-4GC	Linux 核心 2.6	PXA270, 520 MHz	64 MB	128 MB	800 × 600	1	2/1	XW-Board	-	-	-	塑胶壳	
LP-5131											支持	塑胶壳	
LP-5131-OD											支持	塑胶壳	
LP-5141											支持	塑胶壳	
LP-5141-OD						2					支持	塑胶壳	

The controller supports following software development tools:

1. SDK for Linux environment
2. SDK for Windows environment

3.4 I/O 扩充卡

LinPAC 可支持一片选购的 XV-board 或 XW-board 扩充卡。

	XV-Board	XW-Board
支持 PAC	WP-52xx, LP-52xx, VPD-1xx	uPAC-5000, WP-51xx, LP-51xx
总线类型	串口式 (Serial)	并列式 (Parallel)
总线速度	慢	快
数字输出扩充卡	是	是
多功能扩充卡 (模拟输入 + 模拟输出 + 数字输出)	是	是
RS-232/485 扩充卡	-	是



XW-board 或 XV-board

数字输入 / 输出扩充卡



型号	系列	DI (数字输入)			DO (数字输出)		
		通道数	Sink/Source	接点型式	通道数	类型	Sink/Source
XV107	XV	8	Source	湿接点	8	Open Collector	Sink/Source
XV107A		8	Sink		8	Open Emitter	Source
XV110		16	Sink/Source	湿接点 + 干接点	-	-	-
XV111		0	-	-	16	Open Collector	Sink
XV111A		0	-	-	16	Open Emitter	Source
XV116		5	Sink/Source	湿接点	6	Power Relay, Form A	-
XW107	XW	8	Source	干接点	8	Open Collector	Sink
XW107i		8	Sink/Source	湿接点	8	Open Collector	Sink
XW110i		16	Sink/Source	湿接点 + 干接点	-	-	-
XW111i		-	-	-	16	Open Collector	Sink

多功能扩充卡



型号	系列	AI (模拟输入)		AO (模拟输出)		DI (数字输入)		DO (数字输出)	
		通道数	类型	通道数	类型	通道数	类型	通道数	类型
XV303	XV	-	-	4	电压 / 电流	4	湿接点	4	Relay, FormA, 6A
XV304		8	热敏电阻 (*1)	-	电压 / 电流	4	湿接点	4	Relay, FormA, 6A
XV305		4	热电偶 (*2)	-	电压 / 电流	4	湿接点	4	Relay, FormA, 6A
XV306		4	电压 / 电流	-	-	4	湿接点	4	Relay, FormA, 6A
XV307		-	-	2	电压 / 电流	4	湿接点	4	Relay, FormA, 6A
XV308		8	电压 / 电流	-	-	DI+DO=8	干接点, Source	DI+DO=8	Open Collector, Sink
XV310		4	电压 / 电流	2	电压 / 电流	4	干接点, Source	4	Open Collector, Sink
XW304	XW	6	±5 V, 0 ~ 5 V	1	±5 V	4	干接点, Source	4	Open Collector, Sink
XW310		4	±10 V	2	±10 V	3	干接点, Source	3	Open Collector, Sink
XW310C		4/8	0 ~ 20 mA	2	0 ~ 20 mA	3	干接点, Source	3	Open Collector, Sink

(*1): XV304 支持 Precon ST-A3, Fenwell U, YSI L100, YSI L300, YSI L1000, YSI B2252, YSI B3000, YSI B5000, SI B6000, YSI B10000, YSI H10000, YSIH30000 和使用者自订

(*2): XV305 支持 Thermocouple: J, K, T, E, R, S, B, N, C, L, M, LDIN43710

串口扩充卡



型号	系列	串口			DI (数字输入)		DO (数字输出)	
		类型	通道数	接线	通道数	类型	通道数	类型
XW506	XW	RS-232	6	TxD, RxD, GND	-	-	-	-
XW509			2	TxD, RxD, GND and TxD, RxD, CTS, RTX, GND	4	湿接点, Sink/Source	4	Open Collector, Sink
XW507		RS-422/485	1	TxD+/D+ TxD-/D-, RxD+, RxD-, GND	5	湿接点, Sink/Source	5	Open Collector, Sink
XW511i		RS-485	4	Data+, Data-	-	-	-	-
XW514	8		-		-	-	-	



4. 2000 系列 PAC



WP-2241-CE7 (WinCE 7.0)
LP-2241 (Linux 核心 3.2.x)

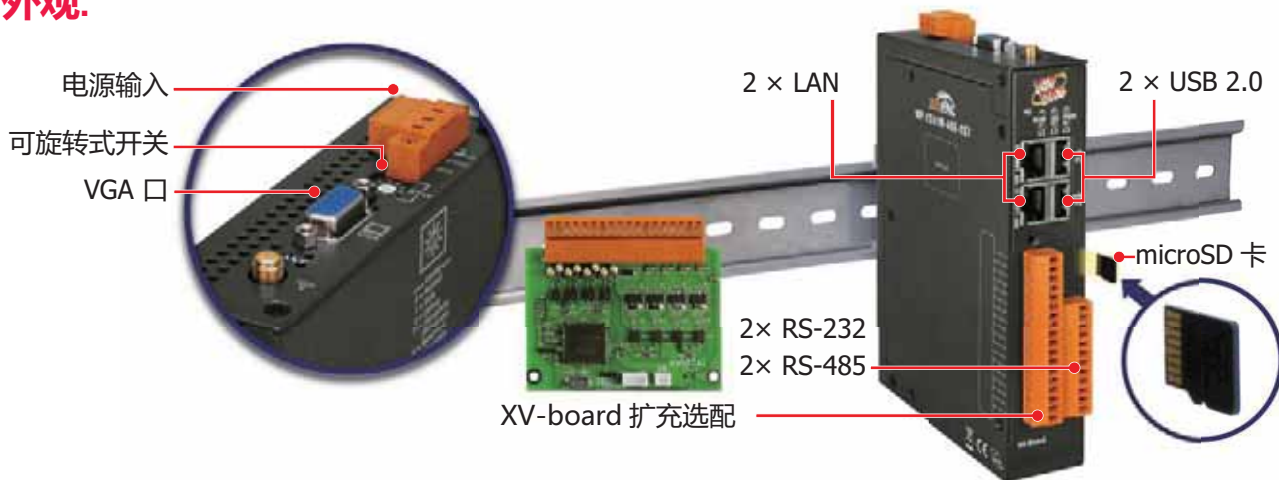
特色:

- 嵌入式操作系统：WinCE 7.0, Linux 核心 3.2.x
- Cortex-A8, 32-bit (1.0 GHz) CPU
- 512 MB DDR3 SDRAM, 256/512 MB Flash
- microSD 卡插槽
- **4G LTE 数据机选配**
- VGA × 1, LAN × 2, USB 2.0 × 2
- RS-232 × 2, RS-485 × 2
- XV-board 扩充插槽
- 冗余电源输入
- 无风扇，金属外壳
- 宽温的工作温度：-25 to +75°C

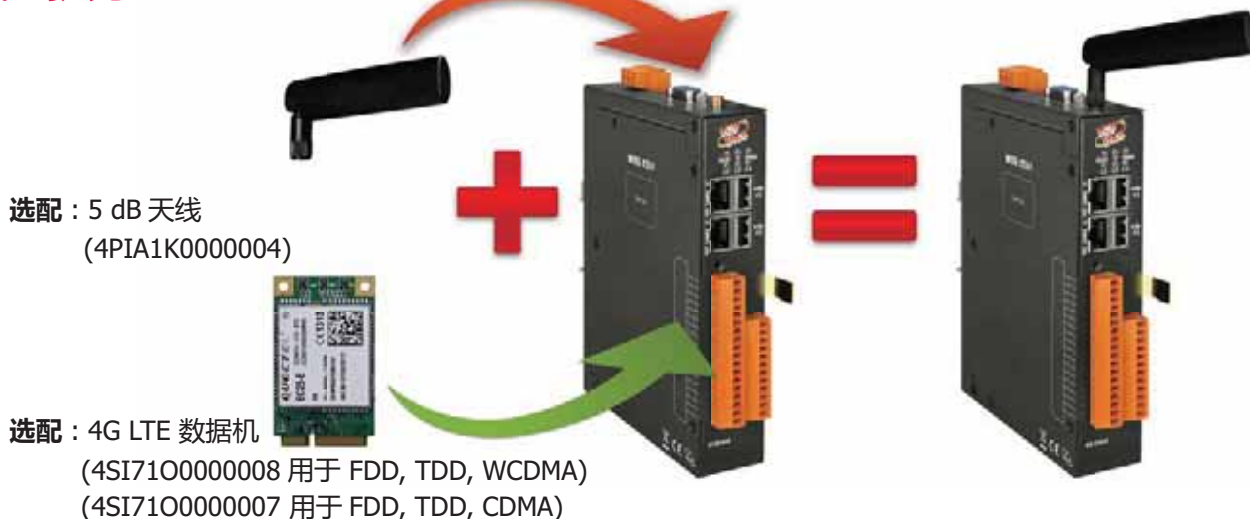
简介:

WP-2241-CE7 是一款 WinCE 7.0 嵌入式控制器，而 LP-2241 是一款 Linux 嵌入式控制器。WP-2241-CE7 和 LP-2241 配备相同的硬件，但采用不同的操作系统。WP-2241-CE7 与 LP-2241 具有一个 PCIe 插槽，只搭配 4G LTE 数据机和天线，即可简单的实现连接 4G LTE 的解决方案。

外观:



I/O 扩充:





XP-2031-CE6 (WinCE 6.0)
LX-2031 (Linux 核心 3.2.x)

特色:

- 嵌入式操作系统：WinCE 6.0, Linux 核心 3.2.x
- x86, 32-bit 双核心 (1.0 GHz) CPU
- 2 GB DDR3 SDRAM, 32 GB SSD Flash
- CF 卡插槽
- VGA × 1, LAN × 2, USB 2.0 × 4
- RS-232/422/485 × 4
- XV-board 扩充插槽
- 冗余电源输入
- 无风扇，金属外壳
- 宽温的工作温度：-25 ~ +75°C

简介:

XP-2031-CE6 是一款 WinCE 6.0 嵌入式控制器，而 LX-2031 是一款 Linux 嵌入式控制器。XP-2031-CE6 和 LX-2031 配备相同的硬件，但采用不同的操作系统。

外观:



I/O扩充:





5. iBPC 系列 BoxPC



iBPC 系列是一款无风扇嵌入式 Box PC，具宽温宽压的特性，确保在严峻恶劣环境下仍能具备可靠性和安全性。

iBPC 系列产品皆具有相同的通讯界面：4 个 RS-232/422/485 口、VGA 口、HDMI 口、音效、2 个 Gigabit Ethernet 网络口和 4 个高速 USB 2.0 口，但采用不同的 CPU：iBPC-4081 配备 Intel® ATOM 四核心 1.91Ghz 处理器 E3845（搭载板载 4 GB 内存）；iBPC-4041 配备 Intel® i3-6100U 处理器（搭配一 DDR4 SO-DIMM 插槽）。

iBPC 系列具备 2 个 SMA 型接口支持天线，选购的 XV-board 扩充卡可提供更高阶的 I/O 扩充，另外还配有 +10 ~ 30 V_{dc} 电源输入接口和一个电源切换器。除此之外，还有一个 2.5" SATA 硬碟接托架支持记忆体扩充需求，以拥有更多的储存空间。

特色:

① 强大的硬体设计

- iBPC-4081: Intel® Atom E3845 CPU（搭载板载 4 GB 内存）
- iBPC-4041: Intel® i3-6100U CPU（搭配一 DDR4 SO-DIMM 插槽）
- 2 × 10/100/1000M Ethernet 和 4 × USB 2.0 port
- 一 2.5" SATA 硬碟托架和一 1 CF 插槽
- 坚固的结构和可靠的设计
- 支持 VGA 和 HDMI dual 显示
- RS-232/422/485 口
- 支持 I/O 扩充总线 XV-board
- 一 Mini PCI Express 卡插槽
- 操作环境温度：-25 ~ +70°C

② 本机 I/O 扩充卡

iBPC-4081 可支持一 I/O 扩充卡，让您可以实现各种 I/O 功能。



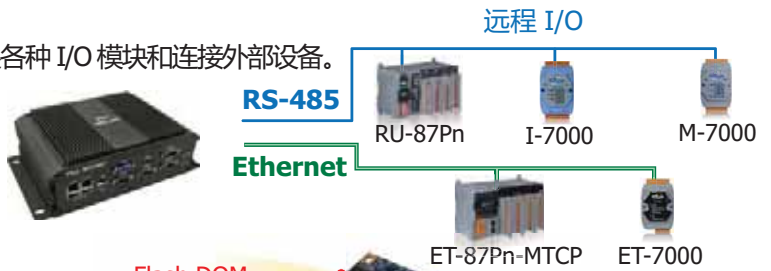
③ 远程 I/O 模块和扩充单元

iBPC-4081 内建 RS-485 和 Ethernet 连接口，可连接到远程的 RS-485/Ethernet I/O 单元 (RU-87Pn/ET-87Pn) 或 I/O 模块 (I-7000/M-7000/ET-7000)。

④ 多样通讯界面

iBPC 提供多种不同的通讯界面，可用来扩展各种 I/O 模块和连接外部设备。

1. Ethernet
2. RS-232/485
3. USB host
4. CAN Bus



⑤ 多种储存空间

iBPC 系列产品提供多种储存空间供选择。

- CF 卡：可便携式数据记录应用
- 2.5" SATA 硬碟或 mSATA Flash：坚固的数据储存装置，具防冲击和防震保护

Flash DOM
(Mini PCIe 界面)

CF Card

2.5" SATA 硬碟

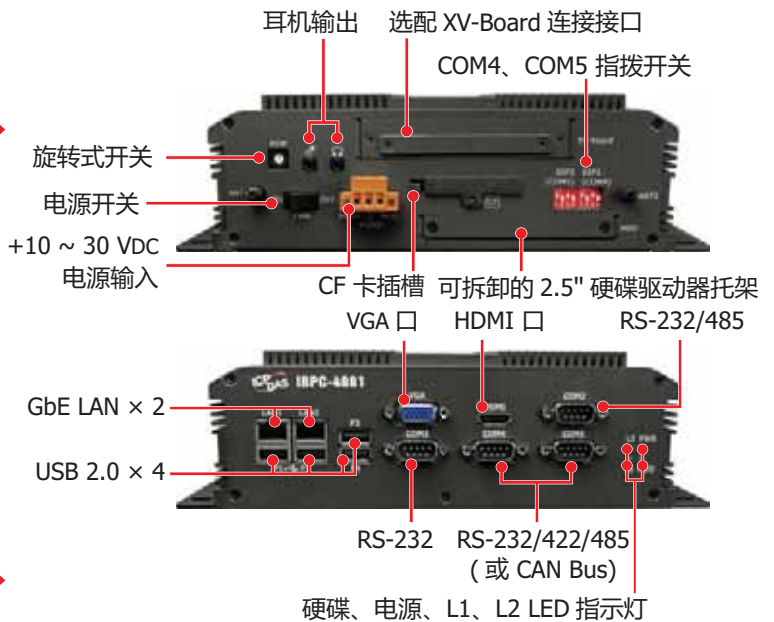
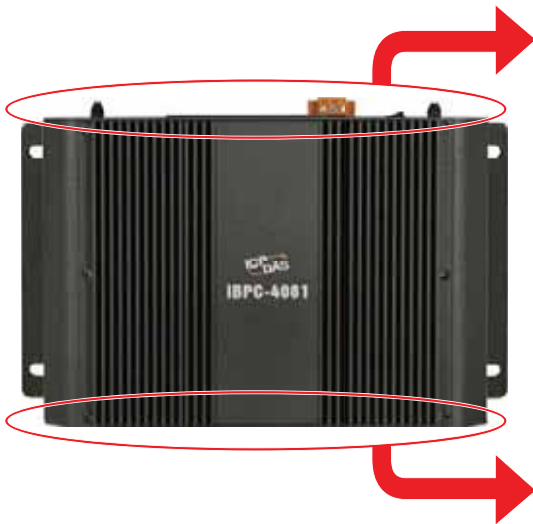


⑥ 适用于恶劣环境的高可靠

ICP DAS 嵌入式 Box PC 具备宽温和耐潮特性，可在恶劣的工作环境中能保持高可靠度。

- 操作环境温度：-25 ~ +70°C
- 储存温度：-40 ~ +75°C
- 周围环境相对湿度：10 ~ 90% RH (不凝结)

外观配置图:



标准型 Box PC

型号	处理器 (CPU)	SDRAM	VGA/HDMI 分辨率	Ethernet	RS-232/422/485	CAN Bus	USB 2.0	I/O 扩充	音效
iBPC-4081	E3845, 1.91 GHz, 四核心	4 GB DDR3 on-board	1280 × 1024 至 1920 × 1080	2	4	-	4	XV-Board	支持
iBPC-4081-CAN					2	2			
iBPC-4041	i3-7100U, 2.3 GHz, 双核心	One DDR4 SO-DIMM 插槽			4	-	-		
iBPC-4041-CAN					2	2			

显示器产品

2

	面板型控制器 (PAC 家族产品搭载液晶显示)	P 2-1
1	iPPC (工业级面板型 PC)	P 2-2
2	ViewPAC	P 2-4
3	IWS (InduSoft)	P 2-8
4	SmartView	P 2-11
5	TouchPAD, ViewPAD	P 2-14
6	工业级 Modbus LED 字幕机	P 2-21
7	工业级触控屏幕	P 2-23



面板型控制器

PAC 家族产品搭载液晶显示

	iPPC (工业级面板型 PC)	
型号	iPPC-6731-WES7 iPPC-6831-WES7	iPPC-x701-WES7 iPPC-x801-WES7
产品图片		
操作系统	WES7 (Windows Embedded Standard 7)	
软件开发工具	Visual Studio .NET DLL 函数库	
处理器 (CPU)	E3827 (1.75 GHz, 64-bit 双核心) 或 E3845 (1.91 GHz, 64-bit 四核心)	
液晶显示	10.4 寸 ~ 17 寸	
I/O 扩充	I/O 插槽 (支持 I-8K, I-87K 模块), RS-232/485, 以太网	RS-232/485, 以太网

	ViewPAC			IWS	SmartView
型号	VP-25W1	VP-4131	VP-x201-CE7/VP-x231-CE7	IWS-x201-CE7	SV-x201
产品图片					
操作系统	WinCE 5.0		WinCE 7.0		-
软件开发工具	VS .NET 2005/2008 ISaGRAF, Win-GRAF, InduSoft			InduSoft (SCADA)	Creator
处理器 (CPU)	Marvell PXA270 (520 MHz)		Cortex-A8 (720 MHz 或 1 GHz)		-
液晶显示	5.7 寸 / 10.4 寸 TFT 触控液晶显示		7 寸 ~ 15 寸 TFT 触控液晶显示		
I/O 扩充	I/O 插槽 (支持 I-8K, I-87K 模块), RS-232/485, 以太网			RS-232/485, 以太网	

	TouchPAD			ViewPAD		
型号	TPD-703 TPD-703-64	TPD-43x-H TPD-43x-H-EU	TPD-280-H TPD-283-H TPD-28x-Mx	VPD-13x-H VPD-13xN-H	VPD-14x-H VPD-14xN-H	VPD-173x VPD-173x-64
图片						
操作系统	N/A					
软件开发工具	HMIWorks (C language, Ladder)					
处理器 (CPU)	32-bit RISC CPU					
液晶显示	7 寸 TFT 触控液晶显示	4.3 寸 TFT 触控液晶显示	2.8 寸 TFT 触控液晶显示	3.5 寸 TFT 触控液晶显示	4.3 寸 TFT 触控液晶显示	7 寸 TFT 触控液晶显示
I/O 扩充	RS-232/485 或 以太网		RS-485 或 以太网	RS-232/485, 以太网或 XV-Board		

	触控屏幕
型号	TP-2070/TP-3080/TP-4100/TPM-4100 TP-5120/TP-6150/TP-7170
产品图片	
显示器尺寸	7 寸, 8.4 寸, 10.4 寸, 12.1 寸, 15 寸, 17 寸
触控界面	Combo RS-232 和 USB 界面
支持平台	Windows 2000/XP/7/WES7, WinCE 5.0/6.0/7.0, Linux

	工业级 Modbus LED 字幕机
型号	iKAN 系列
产品图片	
支持字集	16-bit Unicode 或 7-bit ASCII
以太网接口	RJ-45 × 1, 10/100 Base-TX, 支持通讯: Modbus TCP Slave, 最多 8 个连线
COM 口	RS-232 或 RS-485 × 1, 支持通讯: Modbus RTU Slave

1. iPPC

工业级面板型 PC



特色:

- LCD 尺寸: 10.4 寸、12.1 寸、15 寸和 17 寸搭载触控屏幕
- E3827 (1.75 GHz) or E3845 (1.91 GHz) CPU
- WES7 (Windows Embedded Standard 7)
- 支持 HMI 设计软件 eLogger (免费)
- 3 个扩充 I/O 插槽 (选配)
- 前面板防水防尘: NEMA 4/IP65 标准
- 坚固的结构和可靠的机身设计
- 操作温度: $-20^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$

简介:

iPPC 系列是一款以 WES7 为基础的工业级面板型触控 PC, 它不但结合了计算、I/O 及操作界面等功能于一身, 更整合了人机界面 (HMI) 和 PAC 功能, 在数据的采集及控制上提供了全方位的解决方案。

Panel PC 配备了低功耗双核心的 E3827 (1.75 GHz, 双核心) 或 E3845 (1.91 GHz, 四核心) 超执行绪处理器、3 个 I/O 扩充槽、TFT 彩色 LCD 及各式的周边通讯界面 (包括: 2 个 Gigabit Ethernet、USB 口、RS-232 及 RS-485)。除此之外, iPPC 还提供了丰富的设备配套, 包括 mSATA SSD 具有预先安装的操作系统、CF 卡插槽可用来扩充记忆体和备份、I/O 插槽可搭配我们的 I-8K 及 I-87K 系列 I/O 模块和远程 I/O 扩充用的 Ethernet I/O 模块及 RS-485 I/O 模块、前面板 NEMA 4/IP65 保护可防泼水、防尘和防脏污、机身可运作于 -20°C 至 60°C 宽广的工作温度范围、无风扇及没有活动式零件的设计可提升可靠度及维护。

以 WES7 为基础的 Panel PC, 因 WES7 与 Windows 7 同样具有 Win32 API, 故大部分与 Windows 7 兼容的程序, 都能在 WES7 中执行, 故在操作上会十分简便。

WES7 嵌入式操作系统:

WES7 与 Windows 7 同样具有 Win32 API, 也就是说几乎每一个可以在个人电脑上跑的程序, 都可以简单地无痛移植到 Panel PC 上。它也具有丰富的 Windows IDEs, 如 Visual Studio、Delphi、Borland C++ Builder 等。



- 完整的 Win32 API
- 远程桌面通讯协议 5.1
- Silverlight 5
- EFW (增强型读写过滤器)
- MS SQL Server 2012 Express
- .NET Framework 3.5 SP1, 4.0, 4.5

选型指南:

iPPC -



显示器尺寸
4: 10.4 寸液晶显示
5: 12.1 寸液晶显示
6: 15 寸液晶显示
7: 17 寸液晶显示



CPU 类型
7: E3827
8: E3845



I/O 插槽数
0: w/o slot
3: 3 slot



软件套件
1: 标准型
(VC, VB, C#)



操作系统
WES7

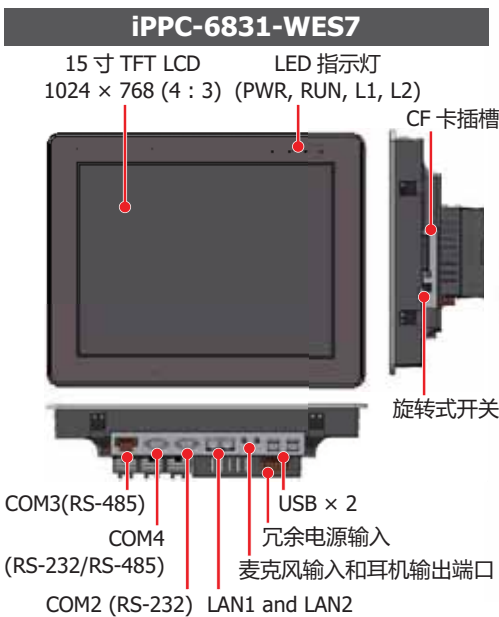
面板型 PC 搭载 x86 CPU 及 WES7 操作系统



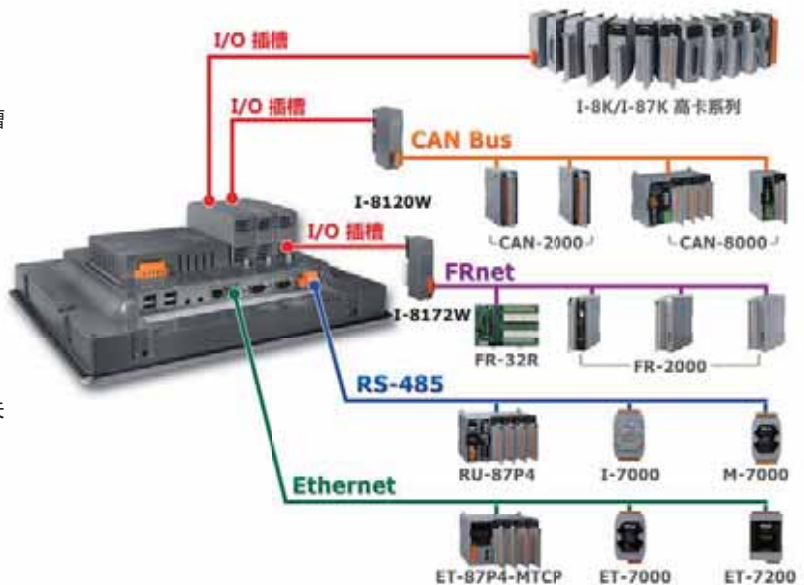
型号	液晶显示	处理器 (CPU)	Flash	RAM	记忆体扩充	以太网络	I/O 插槽	COM 口
iPPC-4801-WES7	10.4 寸 (800 × 600)	E3845 (1.91 GHz, 四核心寸) 或 E3827 (1.75 GHz, 双核心)	32 GB	4 GB 或 2 GB	CF	1	-	2
iPPC-4701-WES7						1		2
iPPC-5801-WES7	1					3		
iPPC-5701-WES7	1					3		
iPPC-6801-WES7	2					3		
iPPC-6701-WES7	2					3		
iPPC-7801-WES7	2					3		
iPPC-7701-WES7	2					3		

型号	液晶显示	处理器 (CPU)	Flash	RAM	记忆体扩充	以太网络	I/O 插槽	COM 口
iPPC-6831-WES7	15 寸 (1024 × 768)	E3845 (1.91 GHz, 四核心)	32 GB	4 GB	CF	2	3	3
iPPC-6731-WES7		E3827 (1.75 GHz, 双核心)		2 GB				

外观配置图:



I/O 扩充:



2. ViewPAC

简介:

ViewPAC系列

支持多种
软件开发工具

IS&GRAF
InduSoft
Visual Studio.net

整合人机与PLC
All-in-one

IP 防护系统
彩色触控屏幕

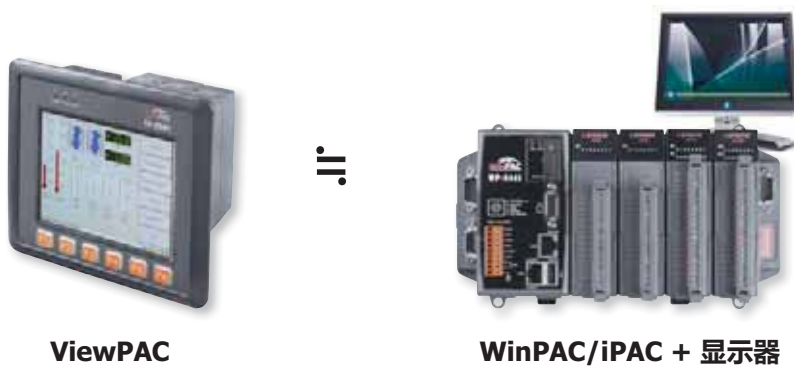
多种通讯界面

Ethernet
RS-232/485
USB host
CAN bus
GSM/GPRS/GPS
ZigBee

扩充 I/O 模块

支持多达 60 多种的扩充 I/O 模块

ViewPAC 系列是一款以 ARM 为基础，结合了显示、计算、I/O 及制等功能于一身的控制器。ViewPAC 实现了在单一控制器上完美整合人机界面 (HMI)、数据采集和控制等功能的诉求，打破了原有人机界面和控制器各自独立的传统概念，避免了人机界面与控制器之间通讯带来的诸多问题。



● 特色

1. 多种 CPU 及操作系统可供选择



- 完整的 Win32 API
- 远程桌面通讯协议 5.1
- Silverlight 5
- EWF (增强型读写过滤器)
- MS SQL Server 2012 Express
- .NET Framework 3.5 SP1,
- .Net Framework 4.0, and
- .Net Framework 4.5

2. 液晶显示器

5.7 寸、7 寸、8.4 寸、10.4 寸、12.1 寸、15 寸 TFT 触控显示器



3. I/O 插槽

I/O 插槽支持并行 I/O 模块 (高卡 I-8K 模块) 和串口 I/O 模块 (高卡 I-87K 模块), 共有超过 60 种以下的 I/O 模块可供选择, 包括 AI、AO、DI、DO、计时、计数、PWM 控制、运动控制 和工业通信等。



4. 丰富的 I/O 扩充界面

支持多种的通讯界面, 可用来扩展 I/O 并连接外部设备:

1. Ethernet
2. RS-232/485
3. USB host
4. CAN bus
5. GSM/GPRS/GPS
6. ZigBee



选型指南:

VP -



显示器尺寸

- 1: 5.7 寸液晶显示
- 2: 7 寸液晶显示
- 3: 8.4 寸液晶显示
- 4: 10.4 寸液晶显示
- 5: 12.1 寸液晶显示
- 6: 15 寸液晶显示



CPU 类型

- 1: PXA270
- 2: Cortex-A8



I/O 插槽数

- 0: w/o slot
- 3: 3 slot



软件

- 1: Standard
- 7: ISaGRAF
- 8: Win-GRAF



操作系统

CE: WinCE7



标准型 ViewPAC



型号	液晶显示	操作系统	CPU	Flash	RAM	记忆体扩充	以太网接口	RS-232/ RS-485	I/O 插槽
VP-1231-CE7	5.7 寸 (640 × 480)	CE7	Cortex-A8 (720 MHz)	256 MB	512 MB	microSD	1	2	3
VP-2201-CE7	7 寸 (800 × 480)							2	-
VP-3201-CE7	8.4 寸 (800 × 600)							2	-
VP-4231-CE7	10.4 寸 (800 × 600)							2	3
VP-4201-CE7	10.4 寸 (800 × 600)		3			-			
VP-5201-CE7	12.1 寸 (800 × 600)		3			-			
VP-6231-CE7	15 寸 (1024 × 768)		2			3			
VP-6201-CE7			3			-			



Win-GRAF 系列 ViewPAC



型号	液晶显示	操作系统	处理器 (CPU)	Flash	SDRAM	以太网接口	RS-232/RS-485	I/O 插槽
VP-1238-CE7	5.7 寸 (640 × 480)	CE7	Cortex-A8 (720 MHz)	256 MB	512 MB	1	2	3
VP-2208-CE7	7 寸 (800 × 480)						2	-
VP-3208-CE7	8.4 寸 (800 × 600)						2	-
VP-4238-CE7	10.4 寸 (800 × 600)						2	3
VP-4208-CE7	10.4 寸 (800 × 600)		3				-	
VP-5208-CE7	12.1 寸 (800 × 600)		3				-	
VP-6238-CE7	15 寸 (1024 × 768)		2				3	
VP-6208-CE7			3				-	

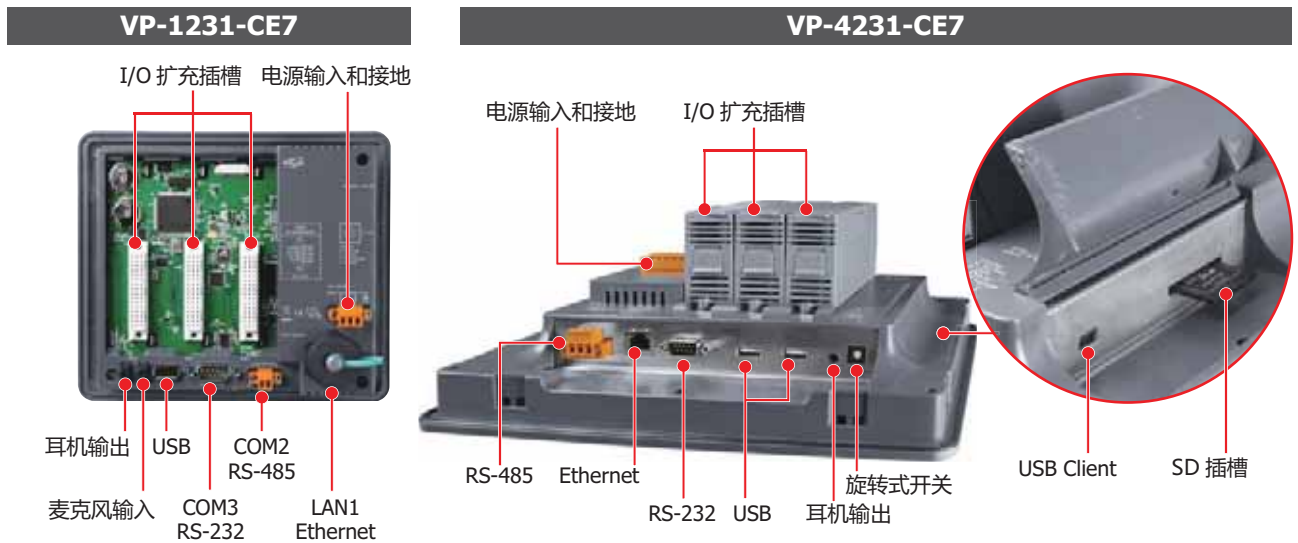
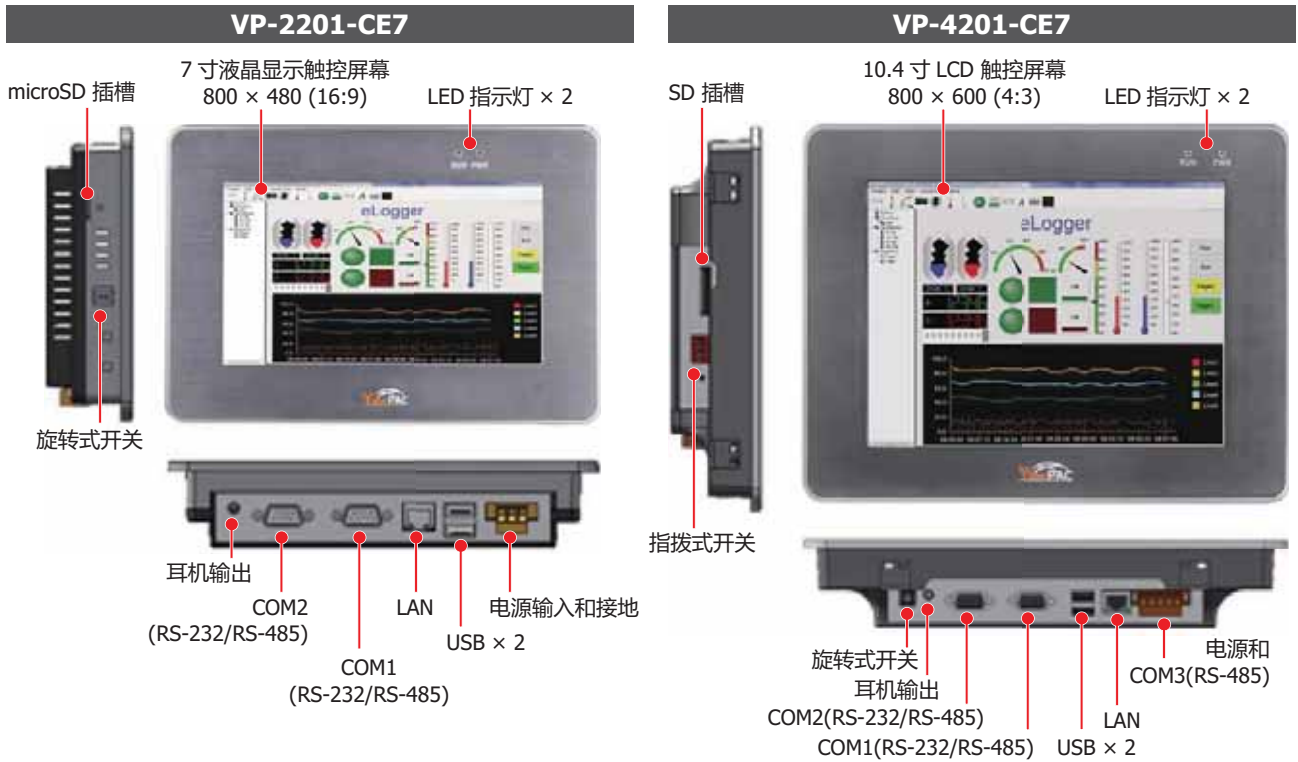
标准型 ViewPAC

型号	液晶显示	操作系统	处理器 (CPU)	Flash	RAM	双电池备 SRAM	以太网接口	RS-232/ RS-485	I/O 插槽
VP-25W1	5.7 寸 (640 × 480)	CE5	PXA270 (520 MHz)	96 MB	128 MB	microSD	1	2	3
VP-4131	10.4 寸 (800 × 600)			128 MB					

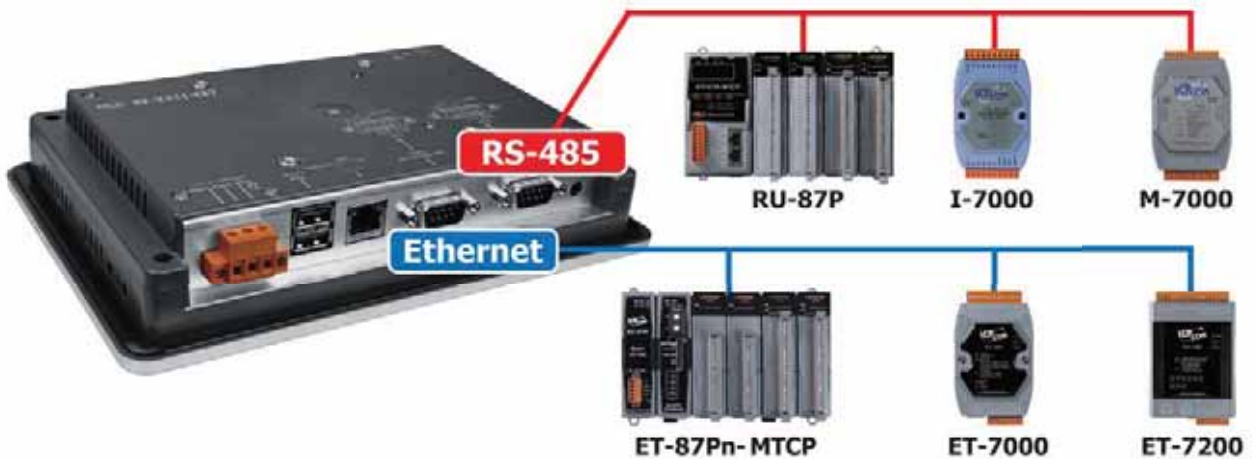
ISaGRAF 系列 ViewPAC

型号	液晶显示	操作系统	处理器 (CPU)	Flash	RAM	双电池备援 SRA	以太网接口	RS-232/ RS-485	I/O 插槽
VP-25W7	5.7 寸 (640 × 480)	CE 5.0	PXA270, 520 MHz	96 MB	128 MB	512 KB	1	2	3
VP-4137	10.4 寸 (800 × 600)			128 MB					

外观配置图:



产品应用:



3. IWS (InduSoft)



特色:

- 内建 InduSoft 运行版授权
- 支持 Modbus, OPC, TCP/IP 客户 / 伺服端
- 内建 DCON 驱动支持泓格分散式 I/O 模块
- 简单快速连接 " 物联网 " 与移动设备
- 7 寸 / 8.4 寸 / 10.4 寸 / 12.1 寸 / 15 寸 LCD
- 分辨率 : 800 × 480 ~ 1024 × 768
- 电阻式触控屏幕
- Cortex-A8 CPU
- Windows CE 7.0
- 前面板防水防尘 : NEMA 4/IP65 标准
- 操作温度 : -10 ~ +60°C
- VESA 壁挂式安装

简介:

IWS PAC 系列采用 RISC 式 CPU 主板, TFT 液晶触控屏幕, 结合为坚固耐用之平板电脑, 非常适合于各种工业控制与 HMI 应用。内建 GB Ethernet、USB、RS-232 与 RS-485 多种通讯界面; 操作系统出厂即安装于主板 Flash 记忆体内; 搭配泓格 Ethernet、RS-485、Wi-Fi 与 ZigBee 无线等多种 I/O 模块可扩充远程 I/O 设备。面板式安装设计, 前面板符合 NEMA4/IP65 防水防尘标准, 能防拨水、潮湿和积尘。宽温设计适用于温度 -10° C ~ 60° C 的工作环境, 无风扇、无转动组件之设计更成为零噪音的最佳设备。

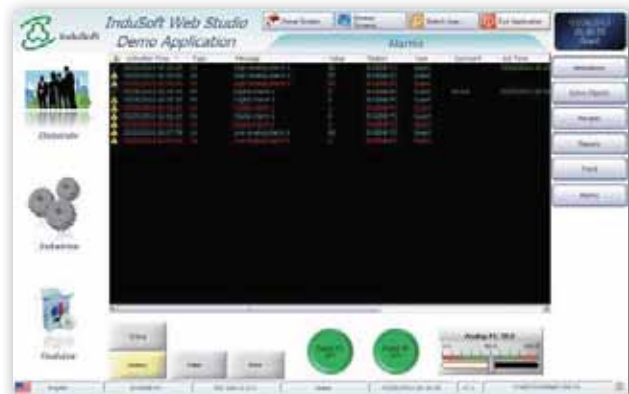
InduSoft 特色

警报

除了一般使用者所期望的警报功能, InduSoft Web Studio v7.1 也能将线上警报或报表输出到多媒体格式, 如 PDF。实时与历史警报以二进制格式或数据库记录数据。使用远程通知发送警报到您的信箱、印表机或智慧型手机!

配方和报表

通过弹性配方管理工具, 可以有效地管理产线的产出参数及数量。而报表工具可以产生各式简洁清楚的报告, 支持 .TXT、.RTF、.XML、.PDF、.HTML、.CSV 格式, 也可整合进 Office 程序, 例如 Excel。获取您所需的数据, 使用您所需的格式, 使您快速做出明智决定。



趋势图

支持实时与历史趋势图，以二进制格式或数据库记录数据。用颜色或图形元素来提高趋势图数据清晰度及分辨率。以日期 / 时间基础或数值 (X/Y 曲线) 趋势图提供最适用于您应用程序的灵活性。InduSoft Web Studio 支持垂直和水平趋势。



数据库

可连接任何 SQL 数据库 (MS SQL、MySQL、Sybase、Oracle)、MS Access、Excel 和 ERP/MES 系统 (包含 SAP)，甚至于 Windows Embedded CE 平台上亦可实现。InduSoft Web Studio 提供弹性的互动及设定界面，使用者不需具备 SQL 知识来连接数据库 (数据库可使用界面包含趋势图、警报 / 事件、表格和其他物件)。您可在任何地方使用任何 SQL 语法。



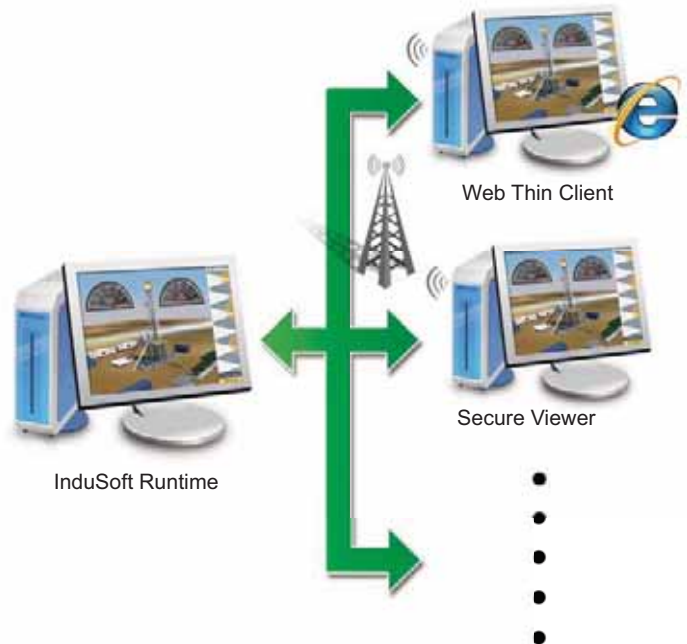
驱动程序 / OPC

IWS 7.1 提供超过 240 种通讯驱动程序，供 PLCs、温度控制器、运动控制器、条码 / 2D/RFID 读取器、和许多其他装置使用。设备通讯使用这些内建驱动程序或连接到 OPC 服务器。InduSoft 驱动程序套装工具允许您弹性建构属于您的驱动程序。



Thin Clients

可远程使用 IE 浏览器或 InduSoft 精简型浏览器 (Secure Viewer)，以网页方式浏览来监控系统数据及警报资讯。不需额外安装 Runtime 程序或软件，并提供嵌入式防火墙、用户端禁能、许可权设定及密码保护来维持系统的安全性。



选型指南:

IWS - **X** **X** **X** **1** - CE7

显示器尺寸

- 2: 7 寸液晶显示
- 3: 8.4 寸液晶显示
- 4: 10.4 寸液晶显示
- 5: 12.1 寸液晶显示
- 6: 15 寸液晶显示

CPU 类型

- 2: Cortex-A8

I/O 插槽数

- 0: w/o slot

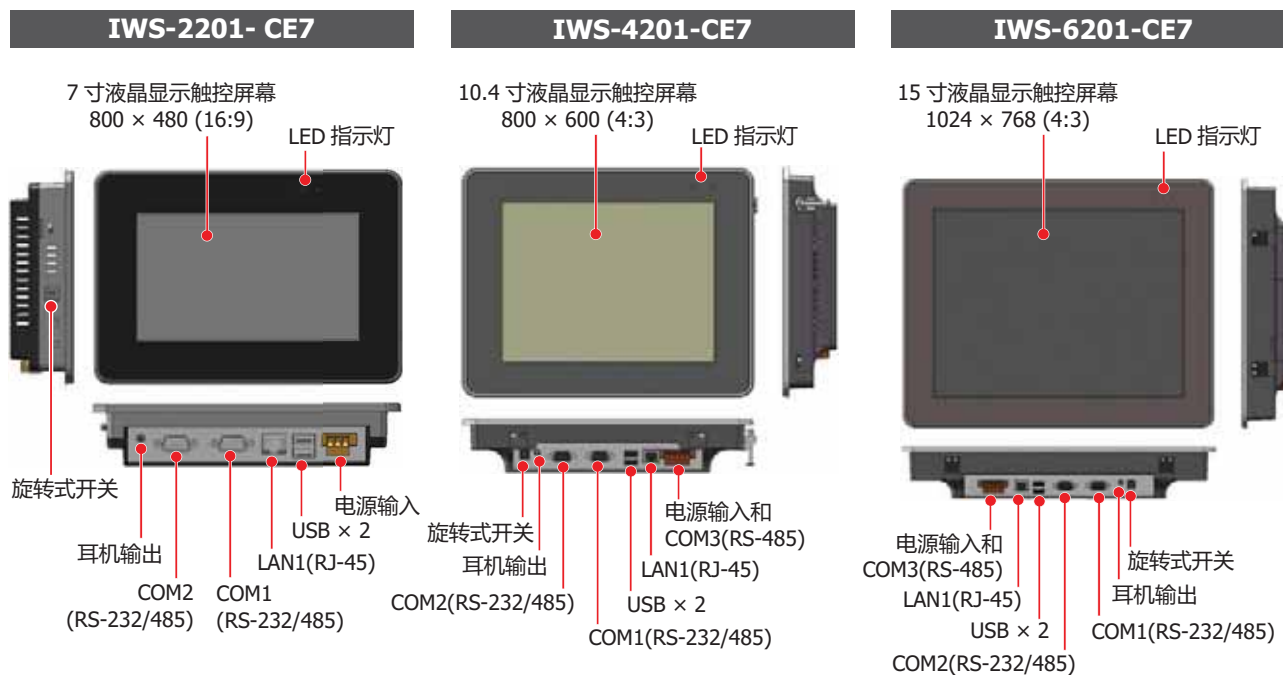
InduSoft 系列 ViewPAC



型号	液晶显示	操作系统	处理器 (CPU)	Flash	RAM	记忆体扩充	以太网网络	RS-232/RS-485	I/O 插槽
IWS-2201-CE7	7 寸 (800 × 480)	CE7	Cortex-A8 (720 MHz)	256 MB	512 MB	microSD	1	2	-
IWS-3201-CE7	8.4 寸 (800 × 600)		Cortex-A8 (1 GHz)			SD			
IWS-4201-CE7	10.4 寸 (800 × 600)								
IWS-5201-CE7	12.1 寸 (800 × 600)							3	
IWS-6201-CE7	15 寸 (1024 × 768)								

注: IWS is InduSoft-CE300R (300 tags, 3 个驱动程序) 是预设, InduSoft-CE1500R (1,500 Tags 和 3 个驱动程序) 是选配

外观配置图:



4. SmartView

- SV-2201
- SV-3201
- SV-4201
- SV-5201
- SV-6201



特色:

- 提供 HMI IDE 开发软件：Creator
- 支持互动式 M2M 传输技术：MQTT
- 简单快速连接 "物联网"
- 7 寸 / 8.4 寸 / 10.4 寸 / 12.1 寸 / 15 寸 LCD
- 分辨率：800 × 480 ~ 1024 × 768
- 电阻式触控屏幕
- 前面板防水防尘：NEMA 4/IP65 标准
- 操作温度：-10 ~ +60°C

简介:

SmartView 系列采用 RISC 式 CPU 主机板，TFT 液晶触控屏幕，支持互动式 M2M 传输技术 "MQTT"，搭配免费提供的 HMI 设计软件 "Creator"，结合成为功能强大的平板电脑型工业设备，非常适合工业物联网各种工业控制与 HMI 应用。

内建 GB Ethernet、RS-232 与 RS-485 多种通讯界面；操作系统出厂即安装于主板 Flash 记忆体内；搭配泓格 Ethernet 与 RS-485 I/O 模块可扩充远程 I/O 设备。面板式安装设计，前面板符合 NEMA4/IP65 防水防尘标准，能防拨水、潮湿和积尘。宽温设计适用于温度 -10°C ~ 60°C 的工作环境，无风扇、无转动组件之设计更成为零噪音的最佳设备。



SmartView 面板型 PC

型号	液晶显示	Flash	RAM	记忆体扩充	以太网网络	I/O 插槽	COM 口
SV-2201	7 寸 (800 × 480)	512 MB	512 MB	microSD	1	-	2
SV-3201	8.4 寸 (800 × 600)						
SV-4201	10.4 寸 (800 × 600)			SD			3
SV-5201	12.1 寸 (800 × 600)						
SV-6201	15 寸 (1024 × 768)						

提供 Creator: HMI IDE 开发软件

Creator 是一套专业的开发工具，可用于规划 ICP DAS 制造的 **SmartView** 系列与 HA-401 产品。Creator 软件可整合一些常用的 PLC 通讯协议，并提供丰富灵活的物件编辑工具，让您可轻松浏览并调整视窗管理界面，可重复汇入与汇出数据以缩短开发流程，可透过 TCP 传输方式简单地下载或更新 **SmartView** (或 HA-401) 专案。控制系统的涵盖范围从小而简单的近端监控应用，大至楼宇、厂办、机房 ... 等管理系统。

此外，**Creator** 还支持“物联网”传输技术“MQTT”，以及设计阶段的 I/O 状态模拟。结合这些特点，Creator 可大幅节省开发时间，让 SmartView 的开发更有效率。

Creator 特色：

- 支持通用的 PLC 通讯协议
- 无需编写程序即可轻松建置 HMI 专案
- 多样化的 HMI 编辑组件与设计物件：
警报、排程、配方表、数据记录、宏 ...
- 可使用 Ethernet 更新专案
- 支持 MQTT
- 支持 在线及离线模拟
- 支持 多国语言：繁中、简中、英文
- 提供 36 种宏指令，执行逻辑运算或控制



支持 MQTT: 互动式 M2M 传输技术

MQTT 是一种互动式 **M2M** (机器对机器) 传输技术，经由队列 (queue) 概念，将特定应用数据 (讯息) 写入和检索出队列来传输数据，无需专用的连结来连接讯息。此技术可简化、加速 SmartView 间各种信息的交流，并可确保于安全、可靠的资讯交换状况下完成通讯。在 SmartView 中使用 MQTT，不仅能大幅简化工业应用系统的建置与维护，同时，可促使各个设备快速简易的连结“物联网”。

MQTT 关键特色：

■ 快速无缝的资讯连结

采用单一、坚固、值得信赖的讯息中枢骨干，特别适用于动态异构的通讯环境。

■ 安全可靠的讯息传递

保留讯息的完整性，大幅降低讯息遗失的风险。

■ 高性能可扩展的讯息传输

快速满足当今企业内外部日益增长的各种需求。

■ 简化的管理和控制

简化管控流程，使控制与可用性达到最佳化。

■ 降低的使用成本

透过降低整合成本与加速部署时间来降低建置与维护成本。



选型指南:

SV -



显示器尺寸
 2: 7 寸液晶显示
 3: 8.4 寸液晶显示
 4: 10.4 寸液晶显示
 5: 12.1 寸液晶显示
 6: 15 寸液晶显示



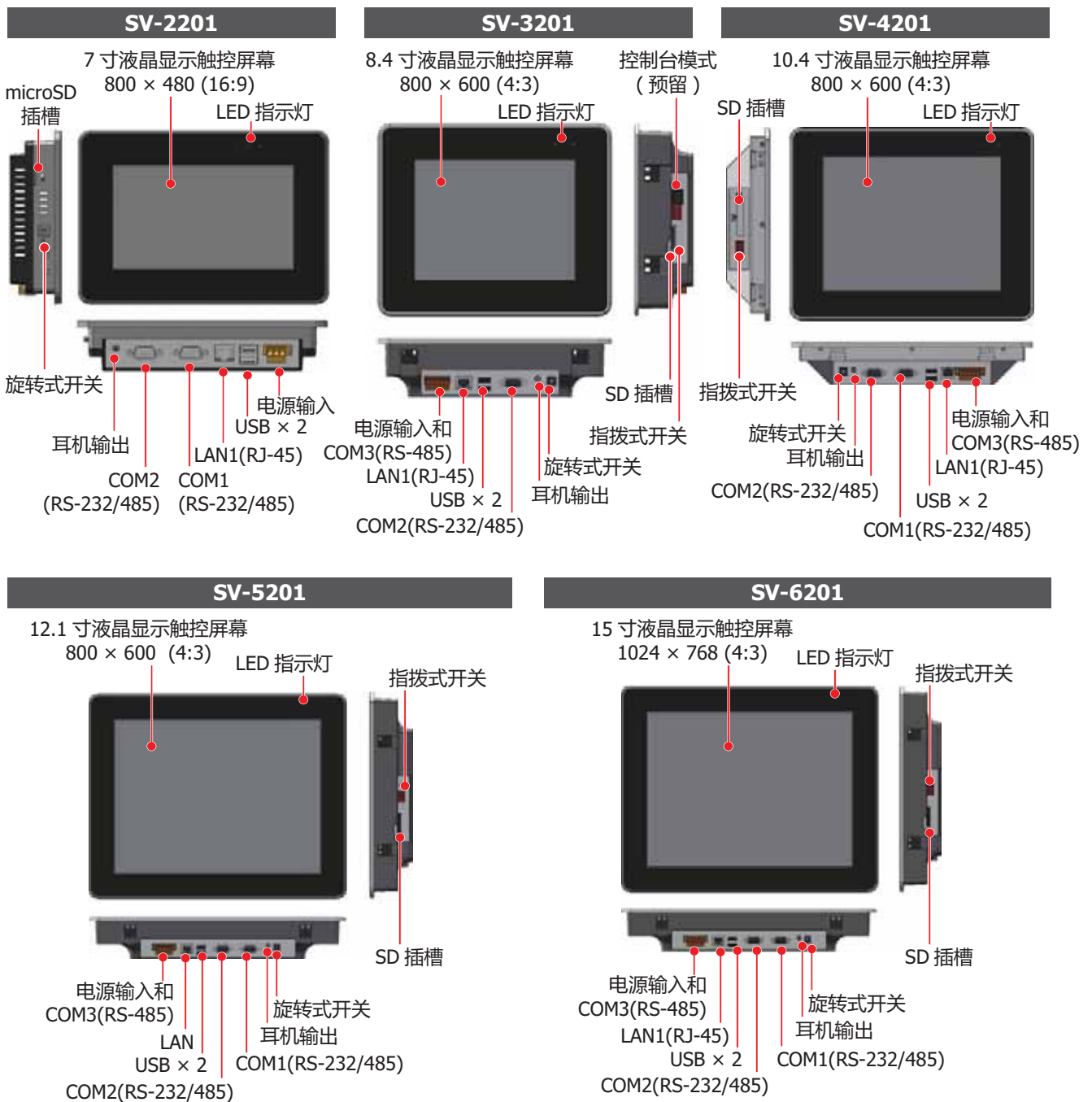
CPU 类型
 2: AM335x



I/O 插槽数
 0: W/O SLOT



外观配置图:



5. TouchPAD, ViewPAD

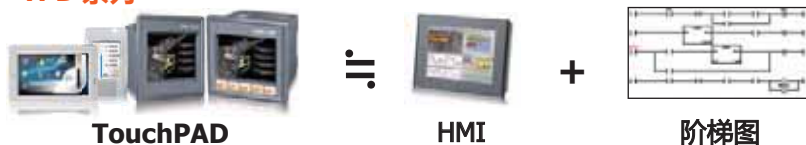
触控人机界面装置 大楼 / 家庭 / 工厂 / 机械等各式自动化的最佳的选择 !

简介:



泓格科技提供了两套触控人机界面设备，TPD 系列和 VPD 系列。TPD 系列是针对家庭 / 大楼自动化，而 VPD 的系列则是针对工厂 / 机器自动化。它们有许多共同的特征，如高分辨率触控屏幕，实时时钟 (RTC) 和各式各样的通讯界面，如 RS-232/RS-485，以太网和 USB。除此之外，依据它们的目标应用，它们仍然有其各自的特殊功能。以 TPD 系列来说，具备扬声器使得家居生活更活泼。此外，为 TPD 系列特制的专用明盒，使得室内设计更和谐而不突兀。而对于 VPD 系列来说，橡胶键盘，IP65 等级的防水防尘前面板和具备导轨 (Din-Rail)/ 面板 (panel) 安装，则是专为严苛的环境而设计，特别适用于工厂生产等情况。

TPD 系列 VPD 系列



HMIWorks 是 TouchPAD 专用的开发软件，可以用阶梯图来开发。所以，TouchPAD 就是一台具有阶梯图 (Ladder Diagram) 逻辑的人机界面装置了。

特色:

- 极高的性能价格比
- 高解析彩色触控屏幕
- 支持以太网路供电 (PoE)
- 静电保护：4 kV
- 实时时钟 (RTC)
- 蜂鸣器 (Buzzer)
- 橡胶按键 (仅 VPD 系列)
- 使用者图形界面编辑
- 免费的开发软件：HMIWorks
- 支持 C 语言及阶梯图开发
- 可支持自定义通讯协议 (C 语言)
- 支持标准 Modbus 通讯协议，直接监控远程 IO 模块，并能与组态软件 (SCADA) 整合
- 串口 RS-485 (含 Self-Tuner)/RS-232 (3 pins)
- 前面板防水防尘：NEMA 4/IP65 标准 (仅 VPD 系列)
- 操作温度：-20 ~ +50°C (2.8": -20 ~ +70°C; 7": -10 ~ +60°C)

● HMIWorks - 免费开发软件

HMIWorks TouchPAD 和 ViewPAD 系列开发软件



HMIWorks 是泓格科技提供 TouchPAD 系列产品的免费开发软件，支持大量的控制项，可缩短开发时间，内建可扩充的图形库，具有直观式开发、支持 C 语言和阶梯图 (Ladder Diagram) 程序开发、完全整合 I/O 模块 ... 等多样特色。搭配泓格 TouchPAD 系列 HMI 装置设备，能提供兼具精密设计与成本效益的触控解决方案。

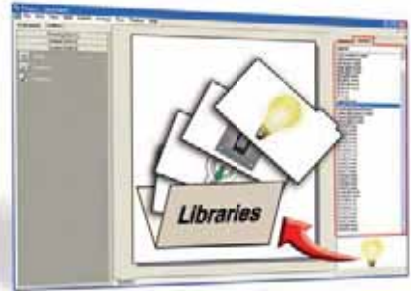
1. 支持大量的控制项，缩短开发时间

HMIWorks 支持各式各样的控制项，包含矩形工具、椭圆工具、文字工具、图片工具、直线工具、文字弹回式按钮、滑杆、bit 式按钮、触发连结框、核取方块、标签工具、计时器、绘图框、物件清单。这些控制项提供大部分常用的功能，如绘制图形、事件函数处理、时程控制管理等。综上所述，使用如上工具可以有效地缩短开发时间。



2. 内建可扩充的图形库

HMIWorks 支持一些简单的图形处理，并且针对一些常见的应用，内建大量的图形库。除此之外，使用者也可以新增由其他软件所编辑的图形（支持 JPG, BMP, WMF 及 EMF）到图库中，扩充应用更容易。



3. 65536 色屏幕，明亮而清晰

目前共有 2.8 寸、3.5 寸、4.3 寸以及 7 寸的触控液晶屏幕，支持的分辨率则有 240 × 320 和 800 × 480。未来，泓格科技将提供更多的选择。



4. 直观式开发

直观式开发让使用者可以专注于想要做什么，而不是应该做什么。把程序设计的琐碎细节丢掉，只专注于设计本身，让整个专案更容易完美。



5. C 语言和阶梯图 (Ladder Diagram) 程序开发



6. 一次拖放，完全整合 I/O 模块 (支持第三方模块)

目前泓格科技支持各种 I/O 模块，如 ET-7000/PET-7000 系列的 Modbus TCP 模块、M-7000 系列的 Modbus RTU 模块、I-7000 系列的 DCON 模块及其他可让使用者定义的第三方 (third party) 制造 Modbus TCP 模块。可以预期的，未来 HMIWorks 会支持更多的模块。



选型指南:

TPD -

XX

触控屏幕尺寸
28: 2.8 寸
43: 4.3 寸
70: 7.0 寸

X(X)

通讯界面
1: 1 × RS-485
2: 2 × COM 口
3: Ethernet 和 COM port
(U): Flash 扩充
(F): 轻薄型

- XX

EU: 86 × 86 mm 欧规插座版
H: 高速版
Mx: 多款面板
64: 64 MB Flash 扩充版

型号	记忆体扩充	图像储存容量 (1)	以太网网络	COM 口	实时时钟 (RTC)	明盒	暗盒	电源输入 (2)
2.8 寸 (分辨率: 240 × 320)    								
TPD-280-H	-	4	-	1 × RS-485	-	OB120	EWB-T28	+12 ~ 48 Vdc
TPD-283-H	-	4	支持	-	-			PoE
TPD-280U-H	16 MB	108	-	1 × RS-485	支持			+12 ~ 48 Vdc
TPD-283U-H	16 MB	108	支持	1 × RS-485				+12 ~ 48 Vdc 或 PoE
TPD-280-M1/M2/M3	-	4	-	1 × RS-485	-			+12 ~ 48 Vdc
TPD-283-M1/M2/M3	-	4	支持	-	-			PoE
TPD-283U-M1/M2/M3	16 MB	108	支持	1 × RS-485	支持	+12 ~ 48 Vdc 或 PoE		
4.3 寸 (分辨率: 480 × 272)  								
TPD-430-H	16 MB	64	-	1 × RS-485	支持	OB120	EWB-T43	+12 ~ 48 Vdc
TPD-433-H			支持					+12 ~ 48 Vdc 或 PoE
TPD-430-H-EU			-					+12 ~ 48 Vdc
TPD-433-H-EU			支持			+12 ~ 48 Vdc 或 PoE		
TPD-432F-H			-	2 × RS-485		OB140F OB140FP	EWB-T43F	+12 ~ 48 Vdc
TPD-433F-H			支持	1 × RS-232 1 × RS-485				+12 ~ 48 Vdc 或 PoE
TPD-433-M2			支持	1 × RS-485				+12 ~ 48 Vdc 或 PoE
7 寸 (分辨率: 800 × 480) 								
TPD-703	16 MB	18	支持	1 × RS-232	支持	OB170	EWB-T70	+12 ~ 48 Vdc 或 PoE
TPD-703-64	64 MB	84		1 × RS-485				

注 1: 图像储存容量与图像的内容和大小有关, 储存容量是以同屏幕分辨率大小的情况下, 能储存多少张图像来代表的。

注 2: 以太网供电 (PoE) 规格: IEEE 802.3af, Class 1, 48 V。

专用明盒及暗盒:

适用于 2.8 寸 (TPD-280-H/TPD-280U-H/TPD-283-H/TPD-283U-H)

EWB-T28-BK		EWB-T28 (明盒)		OB120 (暗盒)	

适用于 4.3 寸 (TPD-430-H, TPD-433-H)

EWB-T43-BK		EWB-T43 (明盒)		OB120 (暗盒)	

适用于 4.3 寸 (TPD-432F-H, TPD-433F-H)

EWB-T43F (明盒)		OB140F (暗盒)	

OB140FP (暗盒)

--	--

适用于 4.3 寸 (TPD-430-H-EU, TPD-433-H-EU)

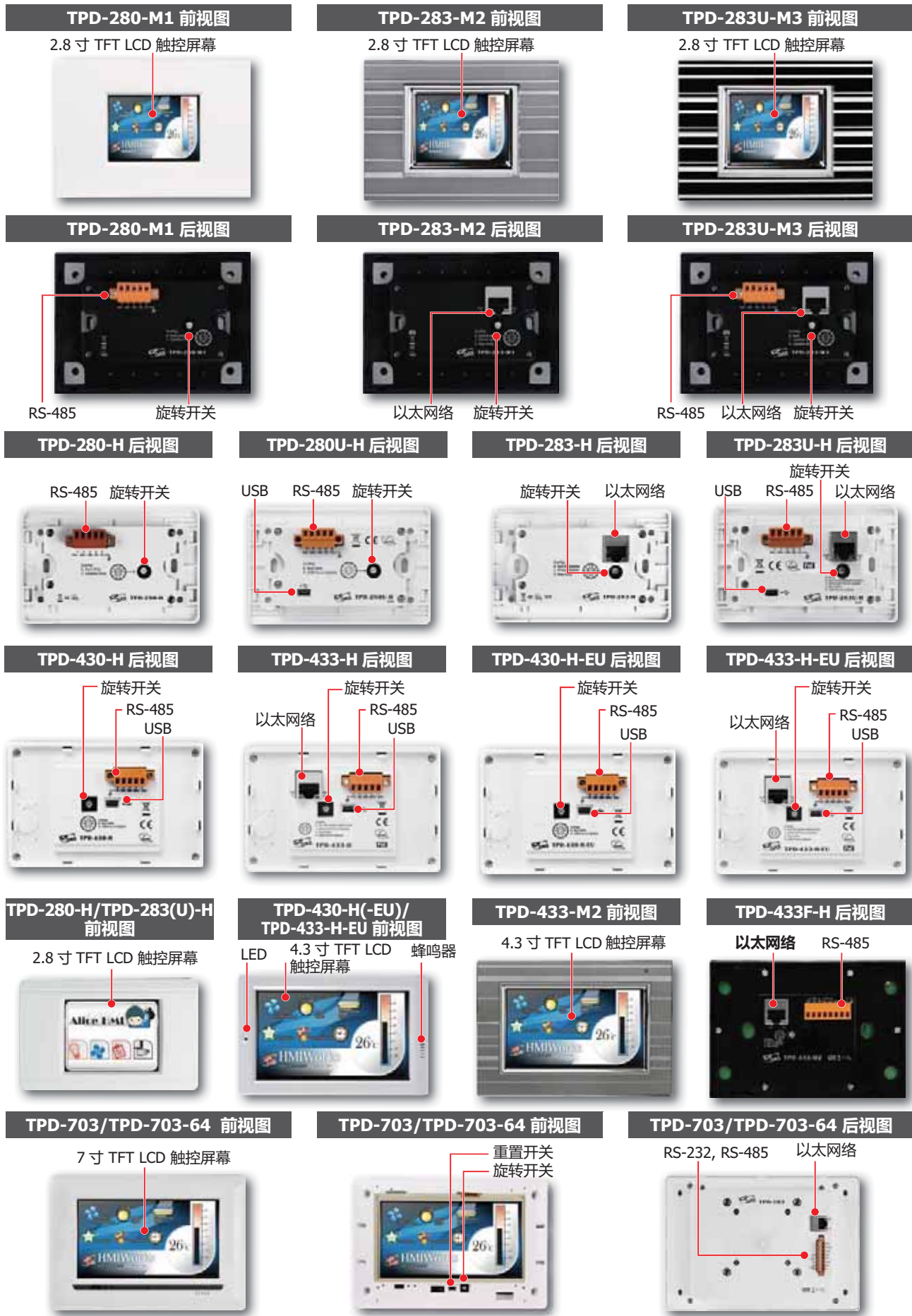
安装在符合欧规标准
86 mm × 86 mm 的
电源插座上。

--	--

适用于 7 寸 (TPD-703, TPD-703-64)

EWB-T70 (明盒)		OB170 (暗盒)	

外观配置图:



VPD - 1


X

触控屏幕尺寸
3: 3.5 寸
4: 4.3 寸
7: 7 寸

X(X)

通讯界面
0: RS-485
2: RS-232/RS-485 + RS-485
3: RS-232/RS-485 + RS-485 + Ethernet
(N): 无功能按键

X

H: 高速版
64: 64 MB 扩充 Flash

VPD 型号	LCD	扩充 Flash	图像储存容量 (1)	COM 口	以太网	实时时钟 (RTC)	扩充 I/O 板	功能按键	侵入防护等级	电源输入 (2)	
VPD-130-H	3.5 寸 TFT (分辨率 320 × 240)	16 MB	108	RS-232/RS-485	-	支持	支持	支持	前面板: IP65 防水塑胶壳	+12 ~ 48 Vdc	
VPD-130N-H				-				-			
VPD-132-H				COM1: RS-485				支持			-
VPD-132N-H				或 RS-232				-			-
VPD-133-H				COM2: RS-485				支持			支持
VPD-133N-H				-				-			-
VPD-142-H	4.3 寸 TFT (分辨率 480 × 272)	16 MB	64	COM1: RS-485	-	支持	支持	支持	前面板: IP65 防水塑胶壳	+12 ~ 48 Vdc	
VPD-142N-H				或 RS-232				-			-
VPD-143-H				COM2: RS-485				支持			支持
VPD-143N-H				或 RS-232				-			-
VPD-173N	7 寸 TFT (分辨率 800 × 480)	16 MB	18	COM1: RS-485 或 RS-232 COM2: RS-485 或 RS-232	支持	支持	-	前面板: IP65 防水塑胶壳	+12 ~ 48 Vdc 或 PoE		
VPD-173N-64		64 MB	84							-	
VPD-173X		16 MB	18							支持	
VPD-173X-64		64 MB	84							支持	

注 1: 图像储存容量与图像的内容和大小有关, 储存容量是以同屏幕分辨率大小的情况下, 能储存多少张图像来表示的。

注 2: 以太网供电 (PoE) 规格: IEEE 802.3af, Class 1, 48 V。

XV-Board 卡扩充选配

XV-Board 系列扩充卡

使 VPD 系列拥有自己的 I/O 功能!

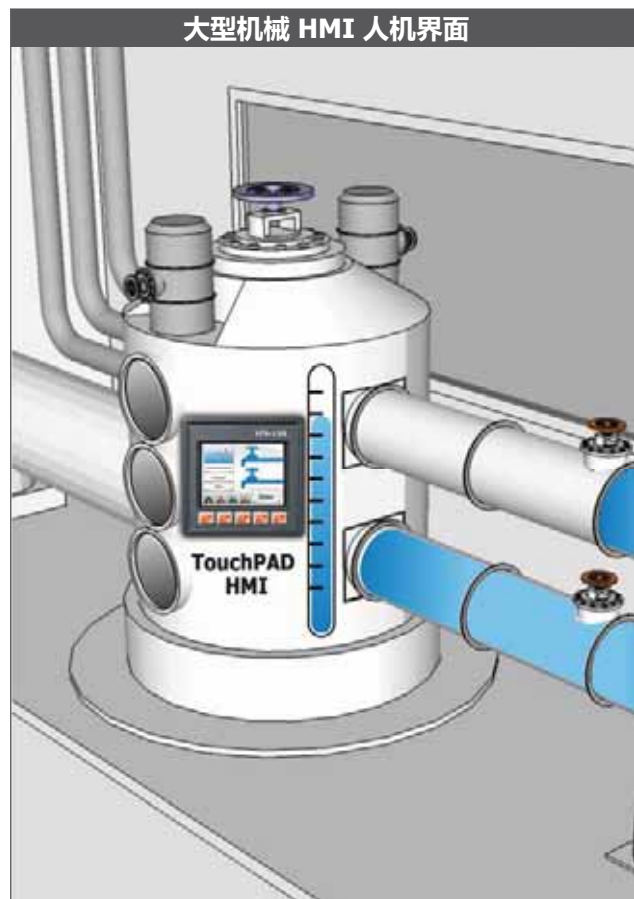
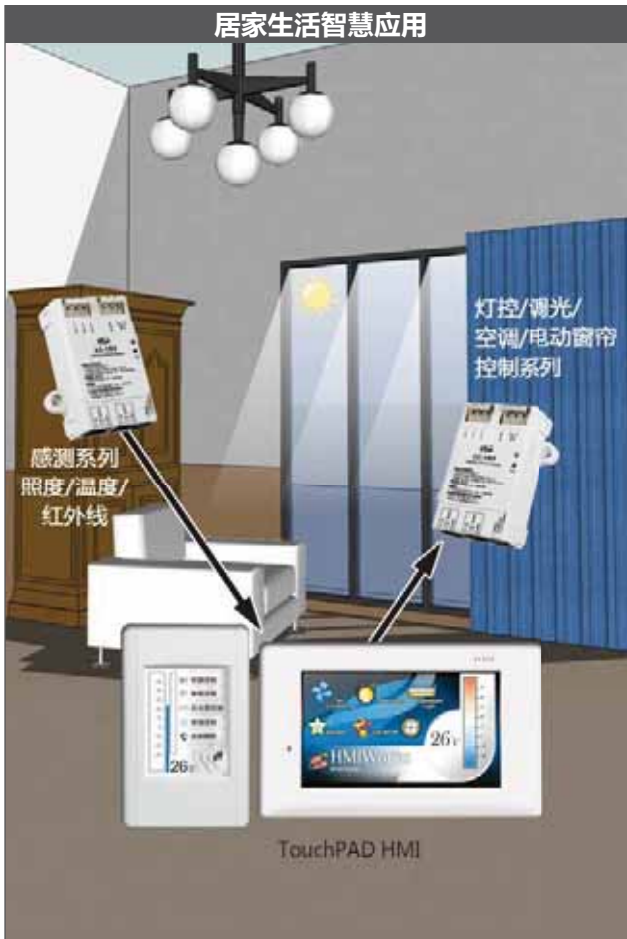


XV-Board 系列扩充卡选型指南:

型号	类型	DI (数字输入)			DO (数字输出)		
		通道数	Sink/Source	接点	通道数	类型	Sink/Source
XV107	DIO	8	Source	湿接点	8	Open Collector	Sink/Source
XV107A		8	Sink		8	Open Emitter	Source
XV110		16	Sink/Source	湿接点 + 干接点	-	-	-
XV111		-	-	-	16	Open Collector	Sink
XV111A		-	-	-	16	Open Emitter	Source
XV116		5	Sink/Source	湿接点	6	继电器, Form A	-

型号	类型	AI (模拟输入)		AO (模拟输出)		DI (数字输入)		DO (数字输出)	
		通道数	类型	通道数	类型	通道数	类型	通道数	类型
XV306	多功能卡	4	电压 / 电流	-	-	4	湿接点	4	继电器, FormA, 6A
XV307		-	-	2	电压 / 电流	4	湿接点	4	继电器, FormA, 6A
XV308		8	电压 / 电流	-	-	数字输入 + 数字输出 = 8	干 / 湿接点	数字输入 + 数字输出 = 8	Open Collector, Sink
XV310		4	电压 / 电流	2	电压 / 电流	4	干接点	4	Open Collector, Source

TPD/VPD 系列应用领域:



1 自动化控制器 (PAC)

2 显示器产品

2

3 远端 I/O

3

4 工业物联网

4

6. 工业级 Modbus LED 字幕机



iKAN-116S/iKAN-124S



iKAN-116/iKAN-124



iKAN-208/iKAN-216/iKAN-224



+ -IP65

IP65 等级防水防尘保护

针对阳台檐廊等半户外空间，或湿度较高，肮脏昏暗的使用环境，iKAN 系列提供具备 IP65 等级防水防尘保护的选项。可完全防止外物侵入，以及来自各方向泼洒的水进入显示器造成损害。

特色:

- 支持多国文字，字高 16 或 11.5 cm
- 红、黄、绿、蓝、天空蓝、紫、白七种颜色可选用
- 128 组一般文字讯息及 20 组紧急插播讯息的储存空间
- 可实时将 8 个 Modbus 数转换成 ASCII 字节讯息
- 同一组讯息可以包含文字与变数值



- 支持 Modbus TCP/RTU Slave 通信协议
- 内建万年历 (Real Time Clock)
- 网页操作界面，免安装设定软件 (HTML5)
- 可用手机或平板远程操作

简介:

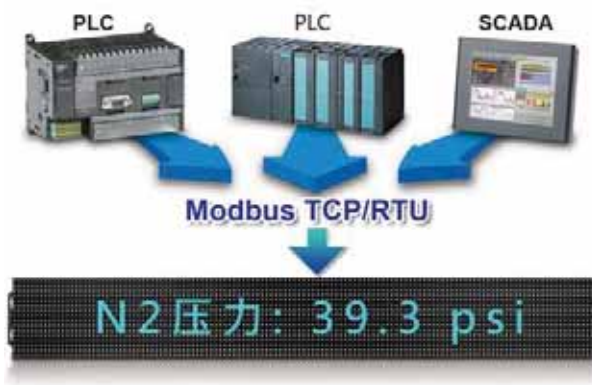
iKAN 系列是工业级 Modbus LED 字幕机，具有工业等级的抗杂讯能力与可靠的稳定性，支持工业自动化领域里广泛普遍被使用的 Modbus 通讯协议，容易与各种工业控制设备通信，与 PLC, HMI, SCADA 等控制系统进行整合。

iKAN 可以使用在工业现场，当作大型的讯息显示器。支持多国语系，可将 PLC, SCADA 等控制主机动态写入的数据资料与预先编写好的讯息文字结合显示。7 种文字颜色搭配使用情境使用，例如正常状态的讯息使用绿色、蓝色文字，警戒状态使用黄色或红色文字显示，能大幅增加工作现场讯息的可读性。



■ 支持 Modbus TCP 与 Modbus RTU 通讯协议

Modbus 是工业领域通信协议的业界标准，也是大多数工业电子设备之间普遍使用的连线通讯方式。



■ 智慧手机控制

当发生突发状况或是临时有重要讯息需要通知现场人员时，取出随身携带的智慧手机，登入 iKAN 即可编修并显示新的讯息，就像手机上网一样简单方便。



■ 网页界面操作 (HTML5)

管理人员只需透过网页浏览器连到 iKAN 字幕机，就可以设定讯息内容并更新到字幕机。不需要安装任何软件，也不用编写任何程序，并可以依据需求弹性的增加字幕机的数量，不必再受专用控制程序的限制。

■ 室内空气品质监视数值显示

iKAN 系列可以透过搭配的 DL-302 读取二氧化碳与温度等室内空气品质监控数据, 显示在字幕机上。适合需要连续监测室内空气品质, 并实时公布的公共场所, 例如图书馆、博物馆、美术馆、医院、百货公司等。



■ 讯息编辑

iKAN 提供两种讯息编辑模式:

● 编辑预设讯息:

iKAN 拥有储存 128 组一般文字讯息与 20 组插播讯息的讯息池空间, 能满足各种使用场所需要显示的讯息数量。在网页界面上一次将所需讯息编辑完成储存之后, 就不再需频繁地重新编辑讯息。

● 实时将 Modbus 数据转换成 ASCII 讯息:

8 个 Modbus 控制寄存器组可以分配给 4 个实时讯息, 每个讯息可包含 32 个寄存器, 可以用来显示多达 64 个 ASCII 字节。

Modbus 控制器可将数据写入这些寄存器, 让 iKAN 能及时的将数据转换成 ASCII 字节, 以满足弹性变更与便利应用的消息需求。



■ 讯息插播

插播讯息具有较高的优先权, 设定播放之后, 会优先播放。使用者可以透过手机设定是否要显示某则讯息, 也能在远程的主机程序中控制紧急状况发生时优先插播的讯息。

选型指南:

iKAN-X XX S - XXX - IP65

列数

1: 一列文字
2: 两列文字

英文字数

08: 8 个英文字
16: 16 个英文字
24: 24 个英文字

灯板尺寸

S: 表示小尺寸
空白为标准尺寸

通讯界面

空白: Modbus/TCP
PFB: Modbus/TCP + PROFIBUS
PFN: Modbus/TCP + PROFINET
CPS: Modbus/TCP + CANOpen

防水等级

空白: 标准型 (无防水壳)
IP65: IP65 等级防护

规格:

型号	iKAN-116S	iKAN-116	iKAN-124S	iKAN-124	iKAN-208	iKAN-216	iKAN-224	
显示								
文字颜色	蓝、红、黄、绿、天空蓝、紫、白							
支持字集	16-bit Unicode 或 7-bit ASCII							
讯息池容量	128 则一般讯息与 20 则紧急插播讯息, 每则讯息最长为 20 个 Unicode 字元 (含中文字) 或 50 个 ASCII 字元							
数据池容量	40 个 Coil 变数、64 个整数变数、64 个浮点数变数							
通讯界面								
Ethernet	1 × RJ-45, 10/100 Base-TX				2 × RJ-45, 10/100 Base-TX			
	Modbus TCP Slave, 最多 8 个连线, 网页操作界面							
COM 口	RS-485 (Modbus RTU Slave)				RS-485 × 2 (可选配将一个 RS-485 换成 PROFIBUS/CANopen)			
PROFIBUS (选配)	Baudrate: 9.6 k, 19.2 k, 45.45 k, 93.75 k, 187.5 k, 500 k, 1.5 M, 3 M, 6 M, 12 M; Protocol: DP-V0							
CANopen (选配)	Baudrate: 10 k, 20 k, 50 k, 125 k, 250 k, 500 k, 800 k, 1 Mbps Protocol: CANopen DS-301 ver4.02, DS-401 ver2.1							
机构								
标准型	尺寸 (mm) (宽 × 高 × 深)	834×115×37.5	1346×160×49	1218×115×37.5	1986×160×49	707×320×50	1346×320×49	1986×320×49
	重量	2 Kg	4 Kg	2.5 Kg	4.6 Kg	4 Kg	8 Kg	12 Kg
IP65 系列	尺寸 (mm) (宽 × 高 × 深)	-	1432×193×66	-	2072×193×66	792×513×66	1432×513×66	2072×513×66
	重量	-	8 Kg	-	9.1 Kg	8 Kg	16 Kg	21 Kg
外壳材质	铝							
输入范围	100 VAC ~ 240 VAC							

7. 工业级触控屏幕

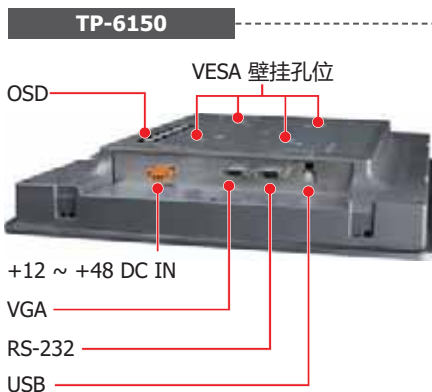
简介:

泓格提供产品尺寸介于 5.6 寸至 17 寸的工业级触控屏幕解决方案，支持宽温的工作温度 -20°C 至 70°C 和多种市场上常见的操作系统，例如 Windows XP/Vista/7/WES、WinCE 5.0/6.0 和 Linux 外，也支持 ICP DAS 的 PAC 控制系统，例如 XP-8000 系列、WP-8000 系列、WP-5000 系列和 LinPAC 系列。



型号	TPM-1050	TP-2070	TP-3080	TPM-4100/TP-4100	TP-5120	TP-6150	TP-7170
显示器规格							
屏幕尺寸	5.6 寸	7 寸	8.4 寸	10.4 寸	12.1 寸	15 寸	17 寸
分辨率	640 × 480	800 × 480	800 × 600			1024 × 768	1280 × 1024
Max. Color	16.7 M						
亮度 (cd/m ²)	400 cd/m ²						350 cd/m ²
屏幕	4 线, 模拟电阻; 透光度: 80%			5 线, 模拟电阻; 透光度: 80%			
对比度	500 : 1						
视角 (H/V)	140/120			140/130			
背光使用期限 (小时)	20,000			50,000			
触控功能	支持 RS-232 & USB 界面						
输入讯号	VGA (模拟 RGB)						
人机界面							
OSD 控制功能	亮度, 对比, 相位, 屏幕水平位置, 屏幕垂直位置						
LED 指示灯	电源开关, 用来显示电源和屏幕讯号是否有侦测到						
电源							
输入的电压范围	+12 ~ +48 VDC						
功耗	5 W	5 W	7 W	8.5 W	12 W	14.4 W	22 W
机构							
外壳材质	铝壳	塑胶壳	塑胶壳	铝壳 / 塑胶壳	塑胶壳	塑胶壳	塑胶壳
尺寸 (宽 × 长 × 高)	186 × 148 × 44 mm	213 × 148 × 44 mm	249 × 207 × 65 mm	293 × 231 × 53 mm 291 × 229 × 54 mm	323 × 254 × 65 mm	381 × 305 × 65 mm	413 × 359 × 70 mm
安装方式	面板挂式安装, VESA 壁挂孔位 (75 × 75 mm)		面板挂式安装, VESA 壁挂孔位 (75 × 75 mm; 100 × 100 mm)	面板挂式安装, VESA 壁挂孔位 (75 × 75 mm)	面板挂式安装, VESA 壁挂孔位 (75 × 75 mm; 100 × 100 mm)		
侵入防护等级	前面板: IP65 防水塑胶壳						
环境参数							
操作温度	-20 ~ +70°C						
储存温度	-30 ~ +80°C						
周围环境相对湿度	10% 到 90% 相对湿度, 无结露 (Non-condensing)						

外观配置图:



订购资讯:

型号	产品说明	型号	产品说明
TPM-1050	5.6 寸触控屏幕搭配电源供应器	TPM-1050/NP	5.6 寸触控屏幕
TP-2070	7 寸触控屏幕搭配电源供应器	TP-2070/NP	7 寸触控屏幕
TP-3080	8.4 寸触控屏幕搭配电源供应器	TP-3080/NP	8.4 寸触控屏幕
TP-4100	10.4 寸触控屏幕搭配电源供应器	TP-4100/NP	10.4 寸触控屏幕
TPM-4100	铝制 TP-4100	TPM-4100/NP	铝制 TP-4100/NP
TP-5120	12.1 寸触控屏幕搭配电源供应器	TP-5120/NP	12 寸触控屏幕
TP-6150	15 寸触控屏幕搭配电源供应器	TP-6150/NP	15 寸触控屏幕
TP-7170	17 寸触控屏幕搭配电源供应器	TP-7170/NP	17 寸触控屏幕

标准配件:

VGA 缆线、RS-232 缆线、USB 缆线、固定支架和螺丝

概述

P 3-1

1

RS-485 I/O 系列产品

P 3-2

- 1.1 I-7000 与 M-7000 系列模块 ----- P 3-3
- 1.2 RS-485 I/O 扩充单元 ----- P 3-14
- 1.3 M-2000 系列 I/O 模块 ----- P 3-15
- 1.4 M-6000 系列 I/O 模块 ----- P 3-16
- 1.5 tM 系列模块 ----- P 3-17
- 1.6 LC/SC/DALI 系列：智能灯控 ----- P 3-18

2

以太网 I/O 系列产品

P 3-24

- 2.1 以太网 Modbus TCP I/O 模块 ----- P 3-25
- 2.2 以太网络高速同步数据采集模块 – PET-7H16M ----- P 3-31
- 2.3 微型 Modbus TCP I/O 模块 ----- P 3-33
- 2.4 薄型 Modbus TCP I/O 模块 ----- P 3-37
- 2.5 EtherNet/IP I/O 模块 ----- P 3-38
- 2.6 EtherCAT 系列产品 ----- P 3-39
- 2.7 BACnet/IP I/O 模块 ----- P 3-40
- 2.8 PROFINET 系列产品 ----- P 3-41

3

PROFIBUS I/O 系列产品

P 3-43

- 3.1 PROFIBUS 远程 I/O 模块 ----- P 3-44
- 3.2 PROFIBUS 远程 I/O 扩充单元 ----- P 3-45

4

CAN Bus I/O 系列产品

P 3-46

- 4.1 CAN Bus I/O 模块 ----- P 3-46
- 4.2 CAN Bus I/O 扩充单元 ----- P 3-47

5

USB I/O 系列产品

P 3-48



概述

泓格科技 (ICP DAS) 开发了一系列工业监控、控制应用的远程 I/O 模块与扩充单元，并适用于各种通讯界面的 PAC、PC 以及 PLC，例如 RS-485、Ethernet、EtherCAT、EtherNet/IP、PROFINET、FRnet、CAN Bus、PROFIBUS 与 HART 等。



超 300
模块工选择



1. RS-485 I/O 系列产品

虽然 RS-485 是一项相当传统的技术，但在考量成本效益下欲建构远程 I/O 控制系统时，它仍然是一个很好的选项。泓格的 RS-485 远程 I/O 模块支持 DCON 与 Modbus RTU/ASCII 通讯协议，根据不同的应用已开发出多种 RS-485 I/O 模块。这些模块具备多样化的 I/O 通讯界面，例如带有过电压保护的模拟输入模块、继电器输出、数字输入 / 输出、计数器、计时器...等等，亦有提供其他客制化模块的服务。

型号	tM 系列	I-7000	M-7000	M-2000	M-6000	
产品图片						
通讯						
协议	DCON, Modbus RTU, Modbus ASCII	DCON	DCON, Modbus RTU			
数据格	(N, 8, 1), (N, 8, 2), (O, 8, 1), (E, 8, 1)	(N,8,1)		(N, 8, 1), (N, 8, 2), (O, 8, 1), (E, 8, 1)		
Max. Nodes	32	256				
上拉和下拉电阻	支持, 10 KΩ	No (注 1)				
双看门狗	支持, 模块 (2.3 秒), 通讯 (可编程)	支持, 模块 (1.6 秒), 通讯 (可编程)				
I/O						
DIO 最大通道数	8	16		16	32	
AIO	分辨率	12/14 bits	12/16 bits			
	最大通道数	8 (tM-AD8)	20 (I-7017Z, M-7017Z)		16	32
	独立通道配置	-	支持			
Display						
电源与通讯 LED	支持					
I/O Status LED	-	支持 (仅限 D 版本)		-	支持	
7-Segment LED	-	支持 (仅限 D 版本)		-	-	
机构						
尺寸 (W × L × D)	52 × 98 × 27 mm	72 × 123 × 35 mm		110 × 33 × 96 mm 140 × 31 × 113 mm	240 × 135 × 65 mm 116 × 120 × 65 mm	
注 1: RS-485 主机端都需提供偏压电阻, 否则需要额外添加 tM-SG4 或 SG-785 复健。泓格的所有控制器与转换器均已内建偏压电阻。						

除此之外，泓格还开发了紧凑型的模块化 RS-485 远程 I/O 扩充单元 RU-87Pn 系列。可靠的三件式结构让使用者在操作过程中热插拔模块，不须重新布线。I/O 模块全部的数据都会备份在 RU-87Pn 的非挥发性记忆体中，在热插拔之后所有设定都会自动重新载入，还原预设的使用状态。



特色:

- 支持热插拔
- 自动配置
- 方便系统备份
- 易于维护与诊断
- 支持 DCON 通讯协议

1.1 I-7000 与 M-7000 系列



此产品系列包含感应器对电脑、电脑对感测器、数字 I/O、计时器或计数器、RS-232 对 RS-485 转换器、USB 对 RS-485 转换器、RS-485 中继器、RS-485 集线器与 RS-232/422/485 对光纤等功能。I-7000 系列支持 DCON 通讯协议，M-7000 系列则支持 Modbus RTU 与 DCON 通讯协议。

应用领域:

太阳能动力系统、物联网、工业 4.0。

特色:

■ 工业级 RS-485 多点网络

I-7000/M-7000 系列模块使用工业 EIA 联盟发布的 RS-485 通讯界面，进行兼具高速与远程的数据接收和传输。

■ 可编程的 I/O 类型与范围

模拟模块支持多种 I/O 类型及范围，可以通过主机发送命令远程进行设定。

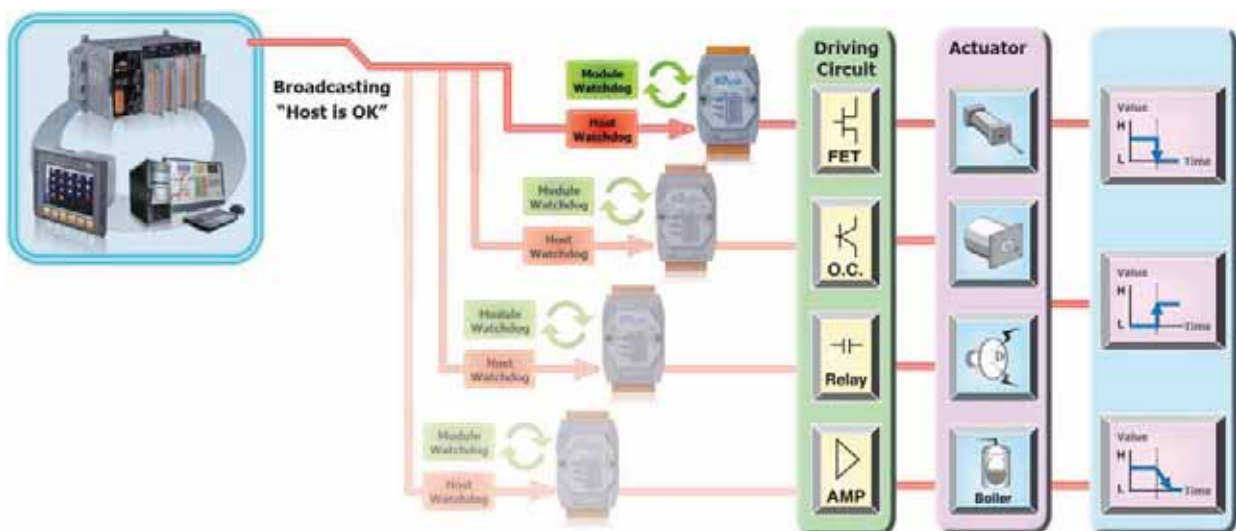
■ 便于安装与连结

■ 双重看门狗机制设计

I-7000 / M-7000 的模块看门狗机制 (Module Watchdog) 是一种硬体型看门狗，可在模块连结时自动重设 CPU；主看门狗则是软件型看门狗，可以监看主控制器 (PC、PLC、PAC) 的通讯状态。当主机不能阻止任何的错误操作时，模块输出会进入安全值状态。双看门狗的设计能够有效提升系统的可靠性与稳定性。

● 可编程的开机输出值 (Power-on Value) 与通讯中断安全输出值 (Safe Value)

数字输出和模拟输出 I/O 模块提供可编程的开机输出值与安全输出值。当主看门狗运行时，数字输出和模拟输出将转换为预设的安全值。

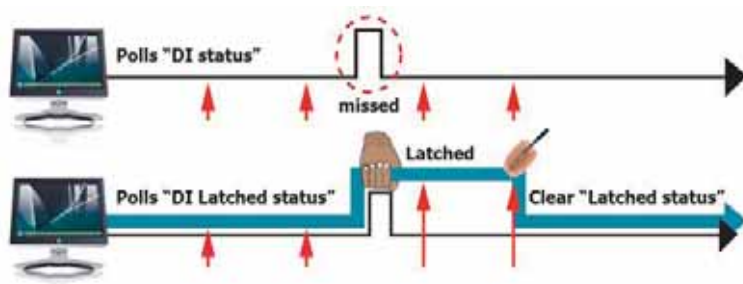


■ 高阶的数字输入功能

模块中的数字输入通道不仅是作读取数字输入状态使用，同时更能提供多种高阶功能。

● 数字输入的锁存功能

所有数字输入通道皆提供锁存的功能，用以保存模块内建暂存器的高 / 低电平事件。通常主控制器会透过分别轮询模块来取得所有的数字输入状态，使用锁存功能则将不会再遗漏短时间内 ($\geq 5 \text{ ms}$) 的信号。



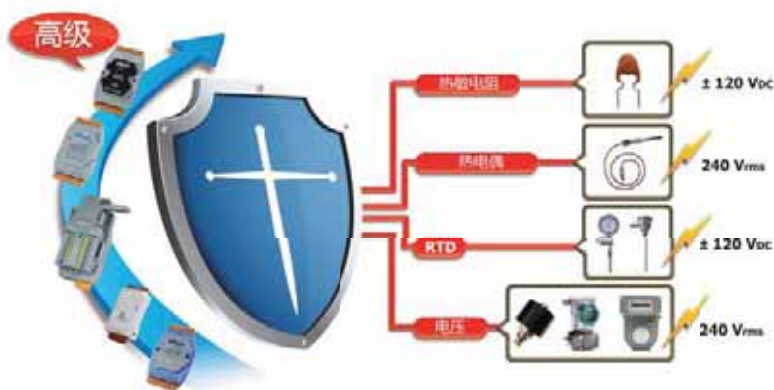
● 低速计数器

数字输入模块会自动为在背景进行的数字输入进行计数，低于 100 Hz 的信号也能成功被检测与计数。



■ 过电压防护

泓格的许多模拟输入模块都有为模拟输入通道提供高度的过电压保护，此功能提升了模块的可靠性，并有效降低维护的频率，让控制系统更加稳定。



■ 提供开路检测

热电偶、RTD 和热敏电阻感测器被广泛应用于温度控制的相关应用。若控制系统无法监控感测器的开路状态，可能会严重影响工业生产的安全性，对生命安全及财产造成危害。例如当感测器的线路受损，而控制器无法实时得知开路状态时，在系统持续对锅炉进行加热的状况下，很可能会导致火灾或爆炸。

泓格提供的热电偶、RTD、热敏电阻模块皆具备开路检测功能，协助您提升控制系统的安全性。



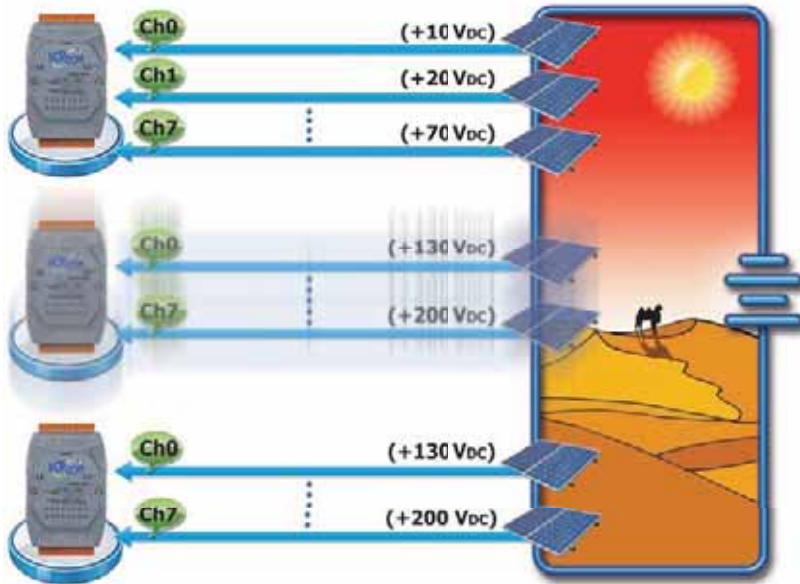
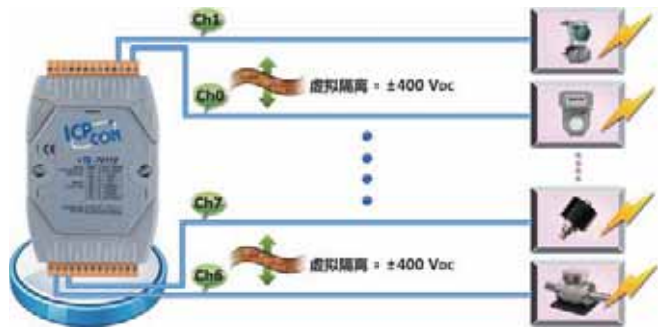
■ 过电流防护

对于电流测量模块来说，在大量的电流或电压进入电流回路时，有可能会导致回路损坏。而泓格将电流测量防护提高到了 $\pm 120 \text{ VDC}$ 以及 $\pm 1000 \text{ mA}$ 。



带有隔离功能的虚拟通道

“R”与“Z”版本的模拟输入模块提供 ± 400 VDC 的虚拟通道间隔离，以避免工业环境中邻近通道的噪音干扰。在此仅举出几项具备此功能的模块：I-7017R、I-7017Z、I-7018R、I-7018Z、I-7019R 与 I-7019Z。

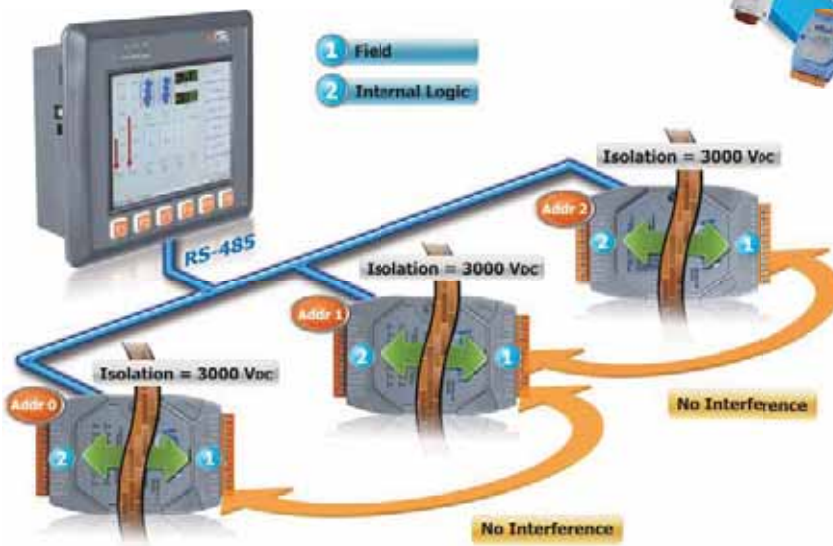


公共电压防护

监控电池串联的充电状态是典型的电压保护应用。每个电池的电压为 +10 VDC，也就表示第一颗电池为 +10 VDC，第二颗为 +20 VDC，以此类推。在 $vin+$ 和 $vin-$ 端子之间的第 20 颗电池差分电压仅 +10 VDC，但公共电压则高达 200 VDC。若模拟输入的公共电压不足，将无法测量出电池充电时的正确电压数值。

静电防护

I-7K 与 M-7K 系列模块均已通过 ± 4 KV 的静电保护与 ± 8 KV 接触测试，测试程序遵循 IEC 61000-4-2 的防护标准。泓格的模块通过使用嵌入式元件已达到静电的免疫，并能够明确地抵御 IEC 61000-4-2 标准所订定的高压干扰。



3000 VDC 隔离防护

I-7K 与 M-7K 系列模块具备现场与内部逻辑之间的 3000 VDC 隔离防护，可以防止来自操作环境的噪音导致的模块内部逻辑损害。

■ 具备强大的双通讯协议

所有 I-7000 以及 M-7000 模块都能用简单的命令或响应通讯协议进行通讯，M-7000 则还支持工业级的 Modbus RTU 通讯协议标准。使用者可以通过 C、VB、Delphi 或其他的高阶程序语言编辑应用程序，一些著名的软件工具包还具备直接控制 I-7000 与 M-7000 的功能，例如 LabVIEW、InduSoft、TRACE MODE、EZ data logger、EZ Prog... 等等。

I-7000 : 支持 DCON 通讯协议

M-7000 : 支持 Modbus RTU 与 DCON 通讯协议

■ 内建 Self-Tuner



"Self-Tuner" 是一项专利的 ASIC 技术，能够自动调整整个 RS-485 网络的波特率和数据格式，并自动处理 RS-485 通讯线路的传输方向。因为 ASIC 的独特功能，使用者可以利用 RS-485 实现灵活的远程 I/O 配置。

■ 可延伸的网络连线范围

由于 I-7510 内建 "Self-Tuner" ASIC，模块具备以下特点：3000V 隔离、最高传输速率 115K、可变更的波特率及数据格式。每个 I-7510 中继器将可让您额外延伸长达 4,000 英尺的距离。

硬件:

1. 安装方式

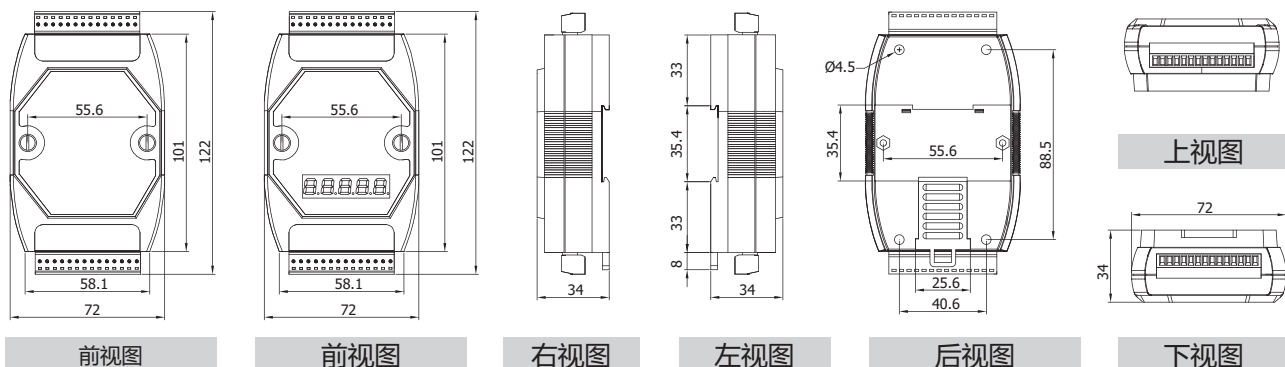


导轨安装 (DIN-Rail Mounting)



堆迭安装

2. 模块尺寸 (单位: mm)

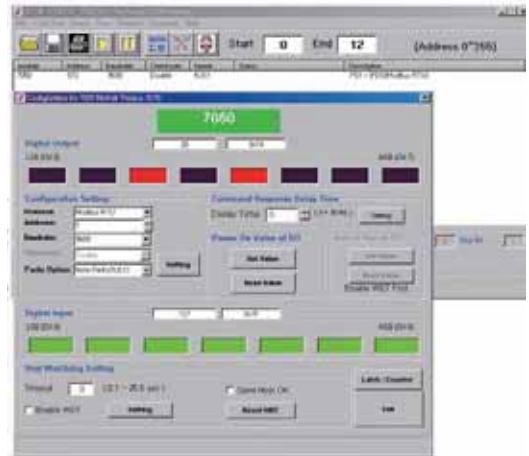


软件支持:

泓格提供免费的实用程序软件以及开发工具包，请参阅以下简介：

1. DCON Utility

DCON Utility 是通过串口 (RS-232/485) 为 I-7000 与 M-7000 系列模块提供简易的搜寻、设定与测试功能。



2. OPC Server

NAPOPC_ST DA Server 是泓格为旗下产品提供的一款 **免费** OPC DA Server ("OPC" 表示 "OLE for Process Control", "DA" 表示 "Data Access")。基于微软的 OLE COM (component object model) 与 DCOM (distributed component object model) 技术，NAPOPC_ST DA Server 定义了一套用于制程控制与自动化应用程序的物件、界面与方法标准，以提升互操作性。

通过 NAPOPC_ST DA Server，系统可以将数据经由 SCADA/HMI/ 数据库等软件整合到同一台或其他的电脑中。在 SCADA/HMI/ 数据库发送请求后，NAPOPC DA Server 会汇集所需的泓格模块 (**免费授权**) 与第三方设备 (**收费授权**) 数据并进行回传完成数据搜集请求。

为使用不同操作系统的 PAC 产品，泓格提供多种专业 DA Servers：

Version	NAPOPC_ST	NAPOPC_XPE	NAPOPC_CE5	NAPOPC_CE6
Platform	Desktop Windows	Windows XP Embedded	Windows CE5	Windows CE6
价格	免费 / \$	免费	免费	免费

更多资讯请参考 <http://opc.icpdas.com>



3. EZ 数据记录器

EZ Data Logger 是泓格科技提供给使用者建立小型 SCADA 系统的软件，可以在 Windows 2000/XP/Vista 操作系统使用。EZ Data Logger 有两种版本，简易版以及专业版。简易版已经具备完整功能，而且是完全免费的提供给使用者作使用！专业版则提供使用者更多的点数作其他应用！

EZ Data Logger 是一个小型的数据记录器软件，可以应用在小型的远程 I/O 系统上。通过友善的使用者界面，让您能够更加快速、轻松地自订数据记录器软件，不需任何程序编写技巧。



4. 多种软件开发工具包任君挑选

泓格提供丰富的函数库功能与范例程序，帮助使用者能够更轻松地在 Windows、Linux 及 DOS 操作系统中开发程序，还为所有的 I-7000、M-7000 系列模块提供 LabVIEW、DASYLab 以及 InduSoft 的驱动程序。总共提供以下软件开发工具包：DLL、ActiveX、LabVIEW driver、InduSoft driver、DASYLab driver、Linux driver。

选型指南:



电压与电流输入模块



型号		AI (模拟输入)							注			
		通道数	分辨率	取样频率 (总计)	电压和电流输入	共模电压保护	独立通道配置	过电压保护				
I-7012 I-7012D		1 diff.	16-bit	10 Hz	± 150 mV, ± 500 mV, ± 1 V, ± 5 V, ± 10 V, ± 20 mA (注 1)	± 100 VDC		± 100 VDC	DI \times 1 (注 3)			
I-7012F I-7012FD				10/100 Hz	± 150 mV, ± 500 mV, ± 1 V, ± 5 V, ± 10 V, ± 20 mA (注 1)				DO \times 2 (注 4)			
I-7017	M-7017	8 diff.	16-bit	10 Hz	± 150 mV, ± 500 mV, ± 1 V, ± 5 V, ± 10 V, ± 20 mA (注 1)	± 35 VDC	-	± 120 VDC				
I-7017C	M-7017C				0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA, ± 20 mA (注 2)					± 100 VDC		
I-7017F				10/60 Hz	± 150 mV, ± 500 mV, ± 1 V, ± 5 V, ± 10 V, ± 20 mA (注 1)					± 120 VDC		
I-7017FC					0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA, ± 20 mA (注 2)					± 100 VDC		
I-7017R	M-7017R				± 150 mV, ± 500 mV, ± 1 V, ± 5 V, ± 10 V, ± 20 mA (注 1)					支持 (注 6)	± 240 Vrms	
I-7017R-A5	M-7017R-A5			10/50 Hz	± 50 V, ± 150 V,					-	200 VDC	
I-7017RC	M-7017RC			10/60 Hz	0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA, ± 20 mA (注 2)						± 100 VDC	
	M-7017RMS			10 Hz	0 ~ +10 Vrms, 0 ~ +5 Vrms, 0 ~ 1 Vrms, 0 ~ 500 mVrms, 0 ~ 150 mVrms						± 200 VDC	± 35 VDC
I-7017Z	M-7017Z			10 diff. or 20 SE	± 150 mV, ± 500 mV, ± 1 V, ± 5 V, ± 10 V, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA ± 20 mA (注 5)						支持	240 Vrms (diff.) 150 Vrms (SE)
	M-7017mc-16			16 diff/ SE	0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA ± 20 mA					± 100 VDC		100,000 records for 16 AI 数据 记录器

注 1: 需要 125 Ω 外部电阻。

注 2: 不需要 125 Ω 外部电阻。

注 3: 可作为数字输入或低速 (50 Hz) 计数器使用。

注 4: 可作为数字输出或高 / 低警报器使用。

注 5: 使用跳线方式设定。

注 6: 仅适用于 7017R 系列固件版本为 B3.9 或更新版本。

热电偶输入模块



型号		AI (模拟输入)							注			
		通道数	分辨率	取样频率 (总计)	电压和电流输入	传感器输入	Open Wire Detection	独立通道配置		过电压保护		
I-7011 I-7011D		1 diff.	16-bit	10 Hz	±15 mV, ±50 mV, ±100 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2.5 V, ±20 mA (注1)	J.K.T.E. R. S. B. N.C 热电偶	支持		±5 VDC	DI × 1 (注2) DO × 2 (注3)		
I-7011P I-7011PD					±15 mV, ±50 mV, ±100 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2.5 V, ±20 mA (注1)	J.K.T.E.R.S. B.N.C.L.M 热电偶						
	M-7018-16	16 diff.			±15 mV, ±50 mV, ±100 mV, ±50 0mV, ±1 V, ±2.5 V, ±20 mA (注1)	J.K.T.E. R. S.B.N.C 热电偶	-		±120 VDC			
I-7018	M-7018				±15 mV, ±50 mV, ±100 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2.5 V, ±20 mA (注1)	J.K.T.E.R.S. B.N.C.L.M 热电偶			±120 VDC			
I-7018P		8 diff.			16-bit	10 Hz	±15 mV, ±50 mV, ±100 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2.5 V, ±20 mA (注1)	J.K.T.E.R.S. B.N.C.L.M 热电偶	-		±120 VDC	
I-7018BL							±15 mV, ±50 mV, ±100 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2.5 V, ±20 mA (注1)	J.K.T.E.R.S. B.N.C.L.M 热电偶			±35 V	
I-7018R	M-7018R				16-bit	10 Hz	±50 mV, ±100 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2.5 V, ±20 mA (注1)	J.K.T.E.R.S. B.N.C.L.M 热电偶	-			
I-7018Z	M-7018Z	10 diff.					±50 mV, ±100 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2.5 V, ±20 mA (注1)	J.K.T.E.R.S. B.N.C.L.M, └DIN43710 热电偶				
I-7019R	M-7019R	8 diff.			16-bit	10 Hz	±15 mV, ±50 mV, ±100 mV, ±150 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2.5 V, ±5 V, ±10 V, ±20 mA (注)	J.K.T.E.R.S. B.N.C.L.M, └DIN43710 热电偶	-			
	M-7019Z	10 diff.					±15 mV, ±50 mV, ±100 mV, ±150 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2.5 V, ±5 V, ±10 V, ±20 mA (注)	J.K.T.E.R.S. B.N.C.L.M, └DIN43710 热电偶				

注 1: 需要 125 Ω 外部电阻。

注 2: 可作为数字输入或低速 (50 Hz) 计数器使用。

注 3: 可作为数字输出或警报器使用。

注 4: 使用跳线方式设定。


RTD 输入模块


型号		AI (模拟输入)							
		通道数	分辨率	取样频率 (总计)	传感器输入	断线侦测	独立通道配置	3 线 RTD 长距离测量	过电压保护
I-7013		1	16-bit	10 Hz	Pt100, Pt1000, Ni120	支持	-	支持	±5 V
	M-7013P	1 (注 1)		10 Hz	Pt100				±30 V
I-7015	M-7015	6 diff.		12 Hz	Pt100, Pt1000, Ni120, Cu100, CU1000				±110 V
I-7015P	M-7015P			12 Hz	Pt100, Pt1000, Ni120, Cu100, CU1000				支持
I-7033	M-7033	3 diff.		15 Hz	Pt100, Pt1000, Ni120				-
I-7033D	M-7033D								

注 1: M-7013P 包含 1 个数字输入 (干接点, Source)、2 个数字输出 (集电极, MOSFET, 汇端, 700 mA)


DS18B20 传感器模块


型号		AI (模拟输入)							
		Ports	分辨率	取样频率	传感器输入	温度测量范围	断线侦测	传感器接线长度	传感器数量
	M-7004	4	12 位元	1 Hz	DS18B20	-55°C to +125°C	-	每口 300 公尺	每口 20 个


热敏电阻输入模块


型号		AI (模拟输入)								数字 I/O
		通道数	分辨率	取样频率	传感器输入	断线侦测	独立通道配置	过电压保护		
I-7005	M-7005	8 diff.	16 位元	8 Hz	Precon ST-A3, Fenwell U, YSI L100, YSI L300, YSI L1000, YSI B2252, YSI B3000, YSI B5000, YSI B6000, YSI B10000, YSI H10000, YSI H30000, User-defined	支持	支持	±110 V	DO × 6 (注 1)	

注 1: 可作为数字输出或高 / 低警报器使用。


发送机输入模块


型号		AI (模拟输入)								数字 I/O
		通道数	分辨率	取样频率	电压和电流输入	输入线性缩放	Open Wire Detection	独立通道配置	过电压保护	
I-7014D		1 diff.	16 位元	10 Hz	±150 mV, ±500 mV, ±1 V, ±5 V, ±10 V, ±20 mA (注 1)	支持	-	-	±15 V	DI × 1 (注 2) DO × 2 (注 3)

注 1: 需要 125 Ω 外部电阻。
注 2: 可作为数字输入或低速 (100 Hz) 计数器使用。
注 3: 可作为数字输出或高 / 低警报器使用。


应变规模块


型号		AI (模拟输入)								数字 I/O
		分辨率	通道数	取样频率	电压和电流输入	传感器输入	输入线性缩放	过电压保护		
I-7016	M-7016	16 位元	2 diff.	单通道模式 10 Hz, 双通道模式 2 Hz	±15 mV, ±50 mV, ±100 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2.5 V, ±20 mA	4 线应变规	支持	±5 V	DI × 1 (注 1) DO × 4 (注 2)	
I-7016D	M-7016D					6 线应变规				
I-7016P	M-7016PD		1 diff.	10 Hz						

注 1: 可作为数字输入或低速 (50 Hz) 计数器使用。
注 2: 可作为数字输出或警报器使用。

模拟输出模块



型号		AO (模拟输出)					
		分辨率	通道数	电压输出	电流输出	安全值	开机值
I-7021		12 位元	1	0 ~ 10 V	0 ~ 20 mA 4 ~ 20 mA	支持	支持
I-7021P		16 位元					
I-7022	M-7022	12 位元	2 (注 1)	±10 V, 0 ~ 10 V, ±5 V, 0 ~ 5 V	0 ~ 20 mA 4 ~ 20 mA	支持	支持
I-7024	M-7024	14 位元	4				
	M-7024R		4 (注 2)				
	M-7024U M-7024UD (注 3)	16 位元	4 (注 4)				
	M-7028	12 位元	8				

注 1: 具备通道间的隔离防护。

注 2: M-7024R 包含 5 个数字输入通道 (干接点)。

注 3: M-7024UD 包含数字输入与输出的状态 LED 指示灯。

注 4: M-7024U 和 M-7024UD 均包含 4 个数字输入 (干与湿接点)。

多功能模块



型号	AI (模拟输入)		AO (模拟输出)		DC 输入		DC 输出	
	通道数	电压和电流输入	通道数	电压和当前输出	通道数	ON 电压准位	输出类型	最大负载电流
M-7002	4	±150 mV, ±500 mV, ±1 V, ±5 V, ±10 V, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA, ±20 mA (注 1)	-	-	5	10 ~ 50 VDC	电力继电器 (Form A)	5 A @ 250 VAC/ 30 VDC
M-7003	8		-	-	-	-		
M-7026	6		2	±10 V, 0 ~ 10 V, ±5 V, 0 ~ 5 V, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA (注 1)	3	连接 GND	集电极 × 3	Sink, 700 mA

注 1: 使用跳线方式设定。

DC 输入模块



型号		DC 输入				
		通道数 (注 1)	类型	ON 电压准位	OFF 电压准位	隔离电压
I-7041 I-7041D	M-7041 M-7041D	14 (Sink/Source)	共源 (Common Source)	+4 ~ +30 V	+1 V Max.	3750 Vrms
I-7041P I-7041PD	M-7041P M-7041PD			+19 VDC ~ +30 VDC	+11 VDC Max.	
	M-7041-A5 M-7041D-A5			+68 VDC ~ +150 VDC	+11 VDC Max.	
I-7051 I-7051D	M-7051 M-7051D	16 (Sink/Source)	共源 (Common Source) 或 共地 (Common Ground)	+10 ~ +50 V	+4 V Max.	5000 Vrms
I-7052 I-7052D	M-7052 M-7052D	8 (Sink/Source)	个差分与 2 个共地 (Common Ground) (注 2)	+4 ~ +30 V	+1 V Max.	
I-7053_FG I-7053D_FG	M-7053 M-7053D	16 (Sink/Source)	干接点	Open	-	-

注 1: 数字输入通道可作数字输入或低速 (100 Hz) 计数器使用。

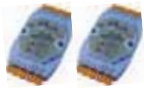
注 2: 6 个差分输入提供 2 KV 通道间隔离防护。

DC 输出模块



型号		DC 输出					
		通道数	输出类型	负载电压	最大负载电流	短路保护	隔离电压
I-7042 I-7042D		13 (Sink)	Open Collector (NPN)	+3.5 ~ +30 V	100 mA	-	3750 Vrms
I-7043 I-7043D		16 (Sink)					-
I-7045 I-7045D	M-7045 M-7045D	16 (Source)	Open Source (N-MOSFET)	+10 ~ +40 V	650 mA	支持	3750 Vrms
I-7045-NPN I-7045D-NPN	M-7045-NPN M-7045D-NPN	16 (Sink)	Open Collector (NPN)	+3.5 ~ +50 V	700 mA		3750 VDC
	M-7045U M-7045UD	16 (Sink/Source)	NPN/PNP Bi-direction	+3.5 ~ +80 V	500 mA	-	2000 VDC

✓ DC 输入 / 输出模块



型号		DC 输出				DC 输入		
		通道数	负载电压	最大负载电流	短路保护	通道数 (注 1)	ON 电压准位	OFF 电压准位
I-7044		8 (Sink)	+3.5 ~ +30 V	375 mA	-	4	+4 ~ +30 V	+1 V Max.
I-7044D		Open Collector (3750 Vrms)		30 mA		(Sink/Source, 3750 Vrms)		
I-7050	M-7050	8 (Sink)		50 mA		7		
I-7050D	M-7050D	Open Collector (3750 Vrms)			(Sink, 非隔离)			
I-7050A		8 (Source)	+10 ~ +40 V	650 mA	支持	7	+10 ~ +50 V	+4 V Max.
I-7050AD		Open Collector (3750 Vrms)				(Source, 非隔离)		
I-7055	M-7055	8 (Source)	+3.5 ~ +50 V	700 mA	支持	8	+10 ~ +50 V	+4 V Max.
I-7055D	M-7055D	Open Source (3750 Vrms)				(Sink/Source, 3750 Vrms)		
I-7055-NPN	M-7055-NPN	8 (Sink)	+3.5 ~ +80 V	500 mA	-	8		
I-7055D-NPN	M-7055D-NPN	Open Collector (NPN) (3750 Vrms)				(Sink/Source, 3750 Vrms)		
	M-7055U	8 (Sink/Source)				8		
	M-7055UD	(2000 VDC)				(Sink/Source, 3750 Vrms)		

注 1: 数字输入通道可作数字输入或低速 (100 Hz) 计数器使用。

✓ DC 通用型数字输入 / 输出模块



型号		DI + DO	DO				DI	
		通道数	类型	负载电压	最大负载电流	短路保护	类型	Sink/Source
	M-7054	16	Sink	+ 3.5 ~ + 30 VDC	100 mA/channe	-	Dry	Source
	M-7054D							
	M-7054P	16	Open Collector	+ 3.5 ~ + 50 VDC	500 mA/channe	支持	Dry	Source
	M-7054PD							

注 1: 数字输入通道可作数字输入或低速 (100 Hz) 计数器使用。

✓ AC/DC 数字输入模块



型号		AC 数字输入					
		通道数 (注 1)	ON 电压准位	OFF 电压准位	最大输入电压	操作 AC 频率	隔离电压
I-7058	M-7058	8	80 ~ 250 VAC/VDC	< 30 VAC/VDC	250 VAC/VDC	50/60 Hz	5000 Vrms
I-7058D	M-7058D						
I-7059	M-7059	Differential	10 ~ 80 VAC	< 3 VAC/VDC	80 VAC/VDC	50/60 Hz	5000 Vrms
I-7059D	M-7059D		15 ~ 80 VDC	< 3 VAC/VDC	80 VAC/VDC		

注 1: 数字输入通道可作数字输入或低速 (100 Hz) 计数器使用。

✓ 继电器输出 / DC 输入模块



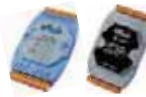
型号		Power Relay 输出						DC 输入	
		通道数	Contact Rating	Surge Strength	操作时间	反应时间	电器寿命	通道数	ON 电压准位
I-7060	M-7060	RL1,RL2: Form A x 2 RL3,RL4: Form C x 2	0.6 A @ 125 VAC	1500 V	3 mS	2 mS	5 x 10 ⁵ ops.	4	+4 ~ 30 V
I-7060D	M-7060D		2 A @ 30 VDC						(3750 Vrms)
	M-7060P		16 A @ 250 VAC	2500 V	10 mS	5 mS	1 x 10 ⁵ ops.		
I-7061	M-7061	Form A x 12	5 A @ 250 VAC	3000 V	10 mS	5 mS	10 ⁵ ops.	-	-
I-7061D	M-7061D							5 A @ 30 VDC	
I-7063		Form A x 3	5 A @ 250 VAC	4000 V	6 mS	3 mS	10 ⁵ ops.	8	+4 ~ 30 V
I-7063D								5 A @ 30 VDC	
I-7065		Form A x 5	0.5 A @ 120 VAC	1500 V	5 mS	2 mS	10 ⁵ ops.	4	+4 ~ 30 V
I-7065D								1.0 A @ 24 VDC	
I-7067	M-7067	Form A x 7	0.25 A @ 250 VAC	2000 V	3 mS	4 mS	2 x 10 ⁵ ops.	-	-
I-7067D	M-7067D		2 A @ 30 VDC						
	M-7068	Form A x 4	6 A @ 250 VAC	4000 V	5 mS	1 mS	10 ⁵ ops.	-	-
	M-7068D	Form C x 4	6 A @ 30 VDC						
	M-7069								
	M-7069D								

固态继电器输出模块



型号		固态继电器输出					DC 输入		
		通道数	负载电压范围	最大负载电流	最短反应时间	最短运作时间	介电强度	数字输入通道数	ON 电压准位
I-7063A	I-7063AD	3 AC-SSR	24 ~ 265 Vrms	1.0 Arms	1 mS	1/2 cycle +1 mS	2500 Vrms	8 隔离 with common Source (3750 Vrms)	+4 ~ 30 V
I-7063B	I-7063BD	3 DC-SSR	3 ~ 30 VDC	1.0 A		1 mS			
I-7065A	I-7065AD	5 AC-SSR	24 ~ 265 Vrms	1.0 Arms		1/2 cycle +1 mS			
I-7065B	M-7065B I-7065BD M-7065BD	3 DC-SSR	3 ~ 30 VDC	1.0 A		1 mS	4 隔离 with common Source (3750 Vrms)		

PhotoMos 继电器输出模块



型号		PhotoMos 继电器输出					
		通道数	负载电流	负载电压	隔离电压	反应时间	操作温度
I-7066	I-7066D	7	0.13 A	350 V 最大	5000 Vdc	0.2 mS 典型	0.05 mS 典型
	M-7066P		1 A	80 V 最大	2000 Vdc	2 mS 典型	0.06 mS 典型

计数器 / 频率模块



型号		计数器 / 频率						
		通道数	信号	计数器位数	电压等级	速度	频率准确度	备用虚拟电池
I-7080	M-7080	2	Up	32 bit	3.5 ~ 30 VDC	100 kHz	1 Hz	-
I-7080B	M-7080B							支持
	M-7084	4/8	Up, CW/CCW, A/B, Pulse/Dir			250 kHz	0.1 Hz	支持

编码器计数器模块



型号		可编程 / 计数器						
		输入轴数	类型输入	编码器模式	隔离输入电压	计数器位数	速度	备用虚拟电池
I-7083	I-7083D	3 轴	隔离型	Quadrant,cw/ccw, pulse/dir	> 12 V 附外部电阻	32 bit	1 MHz	-
I-7083B	I-7083BD							支持

PWM 输出 / 计数器输入



型号		PWM 输出				计数器输入					
		通道数	负载电压	工作周期	速度	通道数	计数器位数	信号	负载电压	速度	备用虚拟电池
I-7088	M-7088	8	0 ~ 5 VDC	0.1 ~ 99.9%	1 ~ 500 KHz	8	32 bit	Up	0 ~ 5 VDC	1 MHz	-
I-7088/S	M-7088/S		5 ~ 50 VDC						5 ~ 50 VDC		

1.2 RS-485 I/O 扩充单元

简介:

RU-87Pn 系列是 RS-485 远程 I/O 扩充单元的其中一系列产品, 用于使用 RS-485 来取得和控制远程 I/O。此系列产品具备以下特点:

- CPU 模块具备非挥发性记忆体, 可以备份或还原 I/O 模块设定; LED 指示灯用于诊断 I/O 模块状态;
- RS-485 通讯口则可提供长达 1.2 公里的远距通讯。
- 电源模块
- 背板带有多个 I/O 插槽, 可以灵活地设计 I/O 设置。

特色:

① 支持热插拔技术

可靠的三件式结构让使用者能够在操作过程中热插拔模块, 无须重新布线。I/O 模块全部的数据都会备份在 RU-87Pn 的非挥发性记忆体中, 在热插拔时所有设定都会自动重新载入, 还原预设的使用状态。

② 自动设置功能

I-87K I/O 系列模块能够先行设定并将设定备份到 RU-87Pn 的非挥发性记忆体中, 在 RU-87Pn 上电或插入时, 即会自动检测与还原设定到每个连结的 I-87K I/O 模块。

③ 易于进行系统复制

通过使用 DCON Utility, 您可以轻松地将 I-87K 模块设定进行备份, 并将其汇入到其他的 RU-87Pn。这项功能设计可以快速地复制、新建多个 RU-87Pn 模块。

④ 易于维护及诊断

除了模块的基础设定 (包含站号、波特率) 使用选扭开关与指拨开关进行设定, 操作人员仅能使用螺丝起子设定 RU-87Pn 的其他项目。外壳的 LED 状态显示灯则会显现 I-87K 模块是否被配置与正常运行。

若其中一个 I-87K 模块发生故障, 操作人员仅需以另一块具备相同项目编号的 I-87K 模块进行更换, 并查阅 LED 指示灯是否显示正确执行即可。

⑤ 支持通讯方式

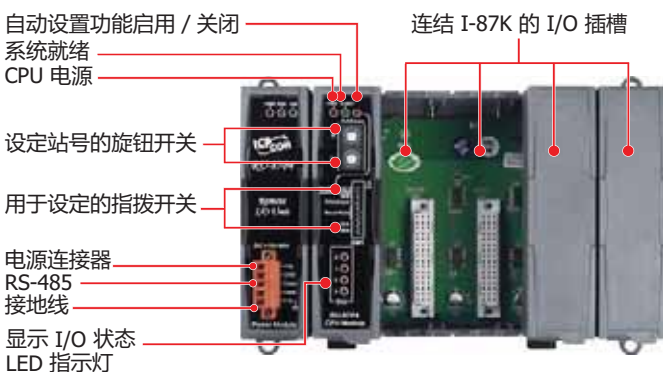
• 工业级 RS-485 多点网络

RU-87Pn 使用工业级 EIA RS-485 通讯界面进行可长达 1.2 公里的远距离数据传输与接收。

• DCON 通讯协议

插入 I-87K 系列 I/O 模块的 RU-87Pn 能为通讯提供简易的命令与响应通讯协议, 即是 DCON 协议。所有的命令或响应皆使用 ASCII 格式。

外观配置图:



Patent

台湾地区	096134568
中国地区	200710181138.6
美国	11/979,474



自动设置

热插拔

易于维护

易于复制系统

简易诊断

适用于严峻的工业环境

- 开机值与安全值
- 双看门狗
- +10 ~ +30 Vdc 电源输入
- -25 ~ +75°C 操作温度
- 静电与浪涌防护



⑥ 完整的软件支持

泓格提供免费的实用工具软件与开发工具包如下:

A. DCON Utility: 用于模块设定。

B. OPC Servers:

OPC 是一个基于 OLE 技术的工业标准界面。通过使用 OPC server, I/O 可以轻松地将整合到任何具备 OPC 客户端功能的软件中。

C. EZ Data Logger

EZ Data Logger 是一款小型数据记录器软件, 可以应用在小型远程 I/O 系统之中。通过友善的操作界面, 使用者无须使用任何程序编写技巧, 就能快速地建立数据记录器软件。

D. 多种软件开发工具包:

DLL、ActiveX、LabVIEW driver、InduSoft driver、DASyLab driver、Linux driver。

订购资讯:

型号	说明
RU-87P1 CR	单插槽 I/O 扩充单元 (RoHS)
RU-87P2 CR	双插槽 I/O 扩充单元 (RoHS)
RU-87P4 CR	4 插槽 I/O 扩充单元 (RoHS)
RU-87P8 CR	8 插槽 I/O 扩充单元 (RoHS)

1.3 M-2000 系列 I/O 模块

简介:

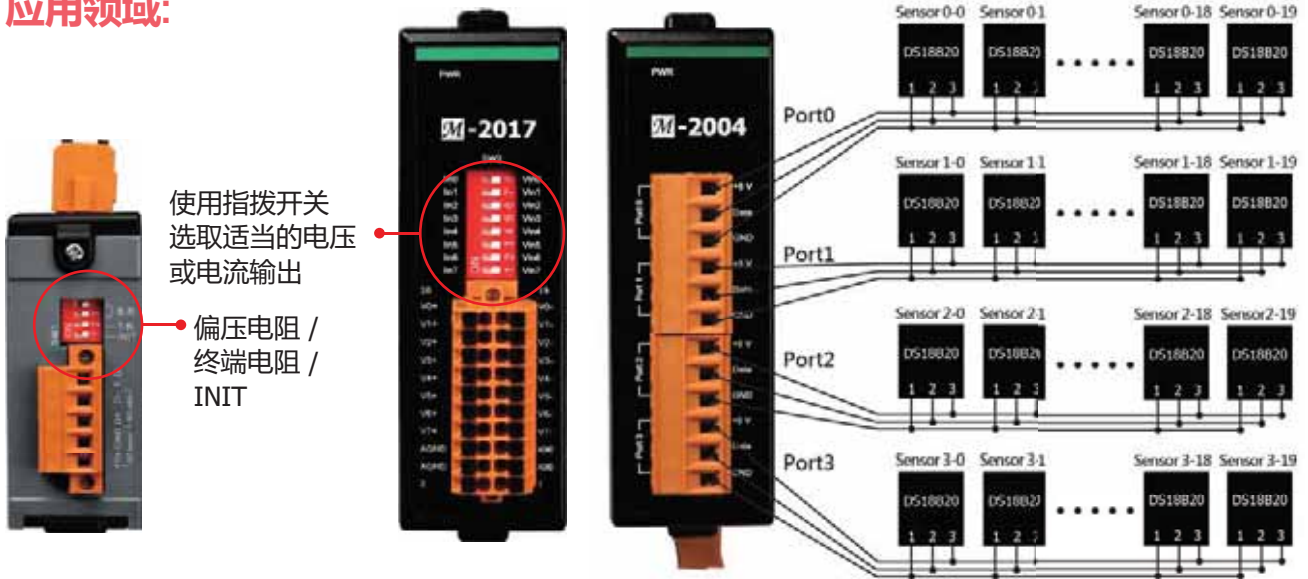


M-2000 是一系列具备数字或模拟 I/O 功能的网络数据采集与控制模块，通过支持 DCON 以及 Modbus RTU/ASCII 通讯协议，可以透过 RS-485 串口总线对模块进行远程控制，RS-485 连接口可选用的传输速率高达 115,200 bps。Modbus 已经是工业中的标准通讯协议，且是连结工业电子设备最常使用的方式。M-2000 系列模块是具备超薄型设计的 I/O 模块，为安装、布线与分布式 I/O 点数应用提供更节省空间的选择。此外，使用开关切换的偏压电阻及终端电阻也有助于改善通讯，解决 RS-485 网络的通讯错误。

特色:

- 工业级 RS-485 多点网络
- 通讯协议：**DCON**、**Modbus RTU**
- 可编程 I/O 类型与调整范围
- 可编程开机输出值与通讯中断安全输出值
- 双重看门狗机制
- 模拟输入模块具备 240 Vrms 过电压保护
- 超薄型设计

应用领域:



选型指南:

型号	AI (模拟输入)					
	通道数	电压 & 电流输入	传感器输入	Sensor Wiring with Daisy-Chain	Number of Sensors per channel	Total Sensors for all 通道数
M-2004	4	-	2/3 线 DS18B20	支持	20	80
M-2017	8	±150 mV, ±500 mV, ±1 V, ±5 V, ±10 V, ±20 mA, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA	-	-	1	8
M-2018-16	16	±15 mV, ±50 mV, ±100 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2.5 V ±20 mA, 0 ~ +20 mA, +4 ~ +20 mA (需选用外部 125 Ω 电阻)	热电偶: J, K, T, E, R, S, B, N, C, L, M, LDIN43710	-	1	16

1.4 M-6000 系列 I/O 模块

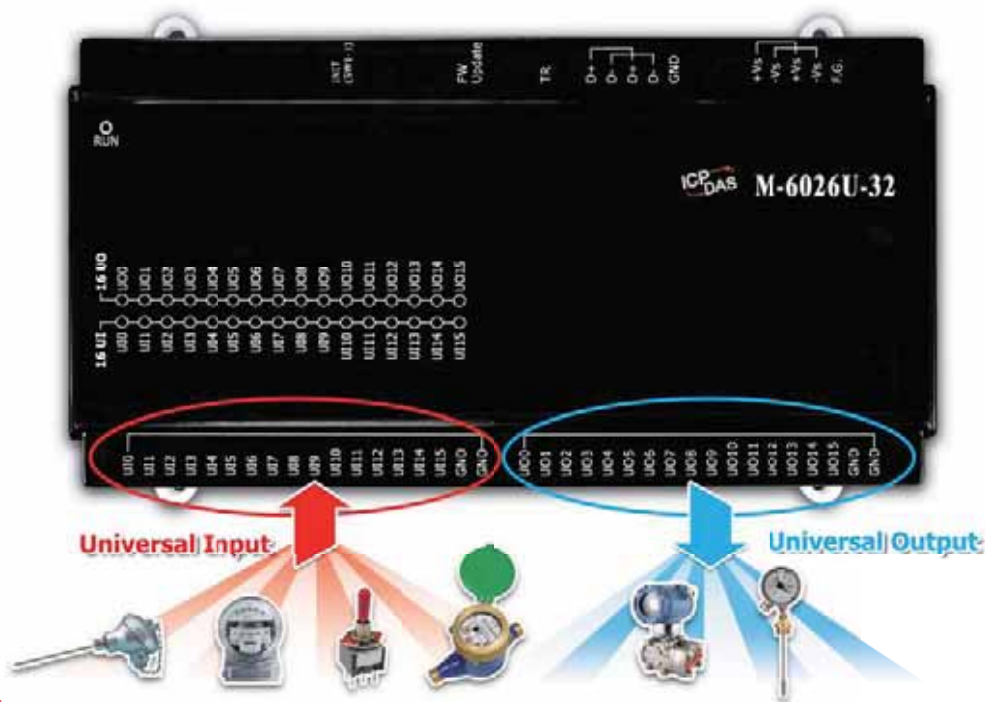
简介:





M-6000 是分布式 I/O 系列模块，提供各种基于单一通用型硬件平台的输入、输出与智能控制解决方案。M-6000 系列模块将输入与输出通道集合在一台模块上，可以有效节省时间及空间，对零售商来说实际上能降低高达 50% 的 I/O 电路板空间需求！传统 I/O 电路板的形式，零售商必须考量到机箱内的安装空间是否足够，因为输入板及输出板除了要分别安装，两者之中还须加装隔板作区隔，造成安装的时间及费用增加。M-6000 I/O 系列的电路板可直接连接到设备管理系统，进行有关制冷、HVAC 与照明系统通讯设备的通讯。

特色:

- 工业级 RS-485 多点网络
- 通讯协议：**Modbus RTU**
- 通用型输入与输出通讯界面
- 通用型输入与输出状态 LED 指示灯
- 适用于 HVAC、灯控、门户监控
- 整合设计让您能灵活应用输入与输出功能
- 任何的通用型 I/O 点都可设定为模拟输入 / 输出、数字输入或计数器输入进行使用



选型指南:

型号	多功能输入					
	通用输入				通用输出	
	通道数	电压和电流输入	传感器输入	数字输入	通道数	电压和电流输出
 M-6026U-32	16 (注)	0 ~ 10 V, 2 ~ 10 V, ±20 mA, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA	PT1000	干接点, 计数器输入	16 (注)	0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA, 0 ~ 10 V, 2 ~ 10 V
 M-6018-16	16	±15 mV, ±50 mV, ±100 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2.5 V ±20 mA, 0 ~ +20 mA, +4 ~ +20 mA (需外接 125 Ω 电阻)	热电偶: J, K, T, E, R, S, B, N, C, L, M, LDIN43710	-	-	-

注：UI 和 UO 的通道数取决于接线与软件配置。

1.5 tM 系列模块

简介:



tM 系列是具备数字或模拟 I/O 功能的网络数据采集与控制模块，能够通过 DCON 与 Modbus RTU/ASCII 通讯协议的 RS-485 串口总线进行远程控制，且 RS-485 口可选取的通讯速率高达 115,200 bps。Modbus 已经是工业中的标准通讯协议，且是连结工业电子设备最常使用的方式。

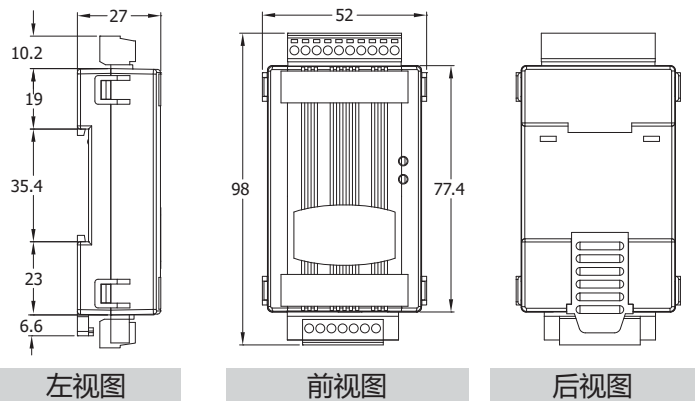
tM 系列微型 RS-485 I/O 模块支持多种 I/O 类型，例如：光耦合隔离数字输入、电源继电器、photoMOS 继电器、集电极输出，以及模拟输入（电压和电流）等。和 M-7000 系列模块相比，tM 系列通道数较少的设计不仅更适合分布式 I/O 点应用，也更符合成本效益。

tM 系列模块提供双重看门狗机制：模块看门狗机制（Module Watchdog）与主看门狗机制（Host Watchdog）。模块看门狗机制用于模块启用时，自动重置微处理器的使用状态；主看门狗机制则用于监控主控制器（PC 或 PLC），且模块的输出在主机发生错误时可以呈现预设的安全输出值（Safe Value）状态。

特色:

- 工业级 RS-485 多点网络
- 通讯协议：
DCON、Modbus RTU/ASCII
- 可编程 I/O 类型与调整范围
- 双重看门狗机制
- 数字输入栓锁功能
- 提供低速计数器
- 可编程开机输出值与通讯中断安全输出值

模块尺寸 (单位: mm):



选型指南:

tM 系列模块				
型号	AI (模拟输入)	AO (模拟输出)	DI (数字输入)	DO (数字输出)
tM-AD2	双通道 (单端, 电压/电流)	-	-	-
tM-AD5	5 通道 (差分, 电压)	-	-	-
tM-AD5C	5 通道 (差分, 电流)	-	-	-
tM-AD8	8 通道 (单端, 电压)	-	-	-
tM-AD8C	8 通道 (单端, 电流)	-	-	-
tM-AD4P2C2	双通道 (单端, 电压) 双通道 (单端, 电流)	-	双通道 (Source)	双通道 (NPN, Sink)
tM-DA1P1R1	-	单通道 (单端, 电压)	单通道 (Sink/Source)	单通道 Form A 继电器
tM-TH8	8 通道 (热敏电阻)	-	-	-
tM-P8	-	-	8 通道 (Sink/Source)	-
tM-C8	-	-	-	8 通道 (NPN, Sink)
tM-P4C4	-	-	4 通道 (Source)	4 通道 (NPN, Sink)
tM-P4A4	-	-	4 通道 (Sink)	4 通道 (PNP, Source)
tM-P3R3	-	-	3 通道 (Sink/Source)	3 通道 Form A 继电器
tM-R5	-	-	-	5 通道 Form A 继电器
tM-POR3	-	-	3 通道 (Sink/Source)	3 通道 PhotoMos 继电器

1.6 LC/SC/DALI 系列：智能灯控



泓格科技开发的智能灯控产品皆为易于上手的模块，能够快速地进行布线、安装与设置。LC 以及 SC 系列模块支持 Modbus 与 DCON 通讯协议；DALI 系列则是 DALI 转换器产品。使用者可以根据不同的需求，选择直接由数字输入或 RS-485 通讯进行自动化控制。智能灯控系列产品主要应用于灯光群组开关、调光情境、电动窗帘、温湿空调、门户安全等智能自动化控制系统，可搭配使用 Hub 集线模块短路保护功能与泓格的 TouchPAD 触控装置等模块，设计出智能家居与楼宇自动化系统。

特色:

▶ 容易安装

采用 RJ-11 连接器，可以快速地与 LC 设备接线并进行数据传输。



使用 RJ-11 连接器快速安装

▶ 可直接设定模块或经由 RS-485 通讯进行设定

可经由 RS-485 通讯或模块上的指拨及旋钮开关进行设定。



指拨开关
(后视图)

旋钮开关
(下视图)

▶ 支持 Modbus RTU 与 DCON 通讯协议

支持工业级标准 Modbus 通讯协议，以及易于整合第三方设备的 DCON 字串通讯协议。

▶ 提供数字输入和 RS-485 通讯两种控制方式

提供两种控制继电器输出的方式，一是由数字输入端直接控制，二是经由 RS-485 通讯控制，两种方式也可以同时使用。

选型指南:

✓ 灯控系列模块



型号	继电器输出			AC 数字输入			
	通道数	类型	最大负载电流	通道数	类型	ON 电压准位	OFF 电压准位
LC-101	1	电力继电器, Form C	NO: 10 A; NC: 6 A	1	90 ~ 240 VAC	85 VAC	60 VAC
LC-103	3	电力继电器, Form A	5 A	1	90 ~ 240 VAC	85 VAC	60 VAC

✓ 灯控系列模块：负载电流反馈测量



型号	Relay Output with Load Current Feedback			电流 / 数字 / 热敏电阻输入			
	通道数	类型	范围	通道数	范围		
LC-305	-	-	-	5	负载电流输入: 0 ~ 5 A		
SC-4102-W5	2	电力继电器, Form A	负载电流回馈, 范围: 0 ~ 20 A	2	AC 数字输入, 类型: 90 ~ 240 VAC		
				1	热敏电阻输入, 温度: -40°C ~ +80°C		

✓ 灯控系列模块：模拟调光器



型号	继电器输出			AO (模拟输出)			DI (数字输入)		
	通道数	类型	最大负载	通道数	类型	分辨率	通道数	类型	负载电压
LC-221	1	电力继电器, Form A	最大 16 A	1	0 ~ 20 mA,	12 bit	1	90 ~ 240 VAC	ON:85 / OFF:45 VAC
LC-223	1	电力继电器, Form A	最大 16 A	1	4 ~ 20 mA, 0 ~ 10 V 1 ~ 10 V	12bit	1	90 ~ 240 VAC	ON:85 / OFF:45 VAC
							2	干接点	ON: Close to AGND OFF: Open

✓ 灯控系列模块：数字调光器 (DALI 网关)



型号	输入通道	输出通道	连接器	其他
DGW-521	1 × RS-485/RS-232 1 × USB (Virtual COM)	1 × DALI	2 针螺丝端子	内建 DALI power (DC 16 Vdc ±5%, 最大电流 250 mA)

✓ 安全模块



型号	继电器输出			数字输入			
	通道数	类型	最大负载电流	通道数	类型	ON 电压准位	OFF 电压准位
LC-131	1	电力继电器, Form A	16 A	3	干接点	Close to DI.COM	Open

✓ RS-485 集线器模块



型号	输入通道	输出通道	连接器	速度
LC-485	1 × RS-485	4 × RS-485	RJ-11	1200 ~ 115200 bps

✓ 智能控制模块：风扇、灯光、温度控制



型号	继电器输出			AC 模拟输入		热敏电阻输入	
	通道数	类型	负载电流	通道数	类型	通道数	温度范围
SC-4104-W1	4	电力继电器, 1 Form C, 3 Form A	Form C: NO: 7 A, NC: 5 A, Form A: 7 A	1	90 ~ 240 VAC	1	-40 ~ +80°C
SC-6104-W5	4	电力继电器, 4 Form C	NO: 20 A, NC: 16 A	1	90 ~ 240 VAC	1	-40 ~ +80°C

1.6.1 LC 系列: 灯控模块

灯控 / 调光 / 安全

集线

距离侦测

漏液侦测



LC-101
LC-103
LC-131
LC-221/LC-223/LC-305

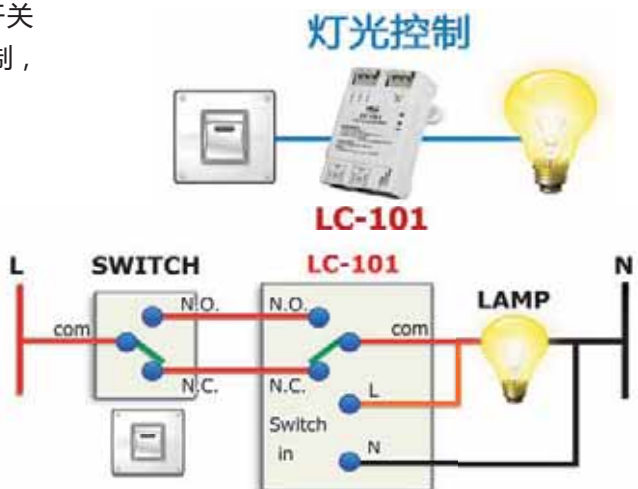


LC-485

LC-251

LC-291

LC-101/LC-103 是一款可以轻易上手的灯光控制模块系列，同时也不需要软件即可控制继电器输出。传统灯控设备改为自动化控制系统时，可保留传统开关（见配线图），即使模块故障，依然能使用传统开关来控制，可解决自动控制与传统开关并存的问题。



LC-131 是一款可以简单上手的数字输入控制模块，具备三通道短路侦测之数字输入与一通道之继电器输出，可应用于灯控与门窗安全监控。

安全防盗使用外，可保留传统开关使用，作为最简易的配线方式，将传统开关作为讯号输入来控制。尤其旧 BA 系统中的传统开关，加上控制器或上位机，即可使用原线路搭配 LC-131 进行连网控制。



LC-485 是一款四通道星型网络 RS-485 集线器与电源供应器。具备 RS-485 短路保护功能，可自动关闭故障的通道，这种设计可保护整个通讯系统。





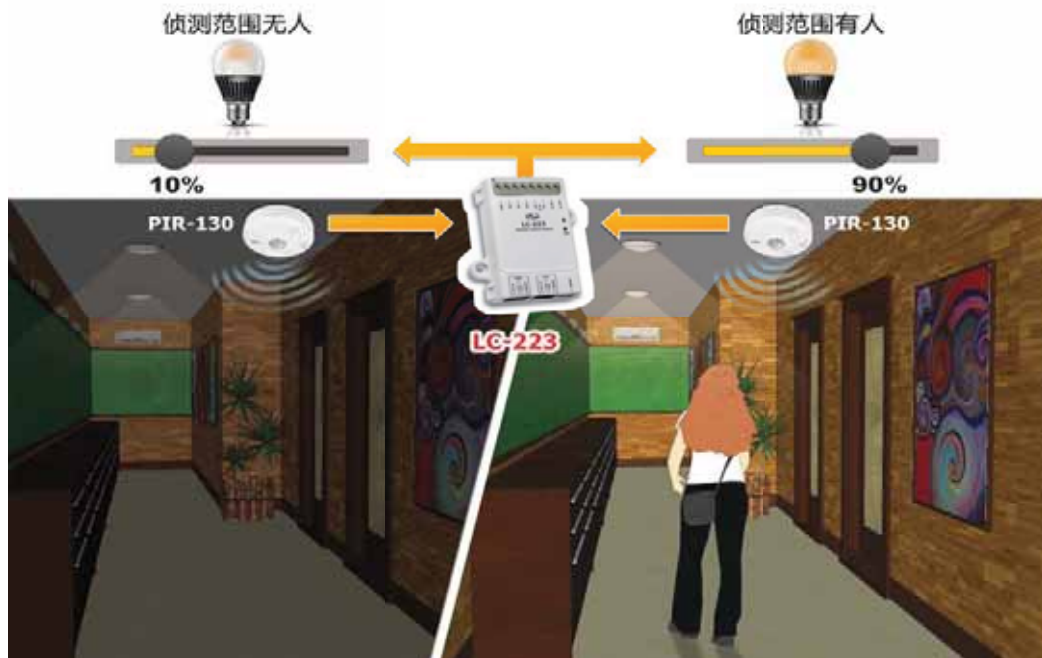
LC-221 调光模块提供数字输入或控制器两种调控方式，来控制日光灯的亮度。

LC-223 调光模块具备两段式调光控制功能：

当感应器周围亮度变暗、侦测范围内无人时，控制灯具保持 10%亮度。

当侦测范围内有人员进入，会自动控制灯具调光至预设亮度（可自行设定 20%~ 100%）。

当人员离开侦测范围，在设定的亮灯时间过后，控制灯具调光恢复至 10%亮度，并保持此亮度至环境变亮。



LC-305 是一款 5 通道负载电流测量模块，可测量每一个灯具的负载电流，确认每个灯具是否正常。

当通道 1 的负载电流为 $I_1 = I_1$ 时，表示通道 1 的灯正常工作。

当通道 2 的负载电流为 $I_2 = 1.5 \times I_2$ 时，表示需要确认通道 2 的灯亮度是否足够，是否需要更换灯泡。

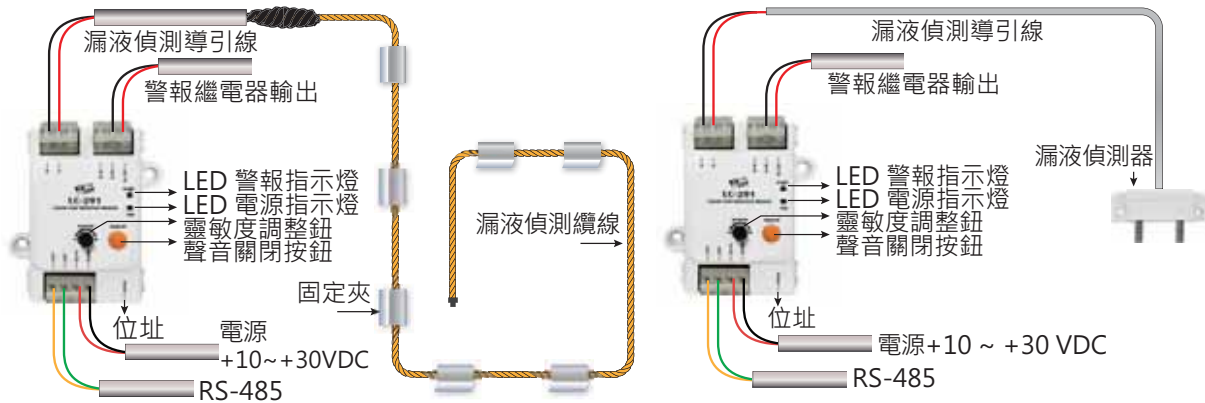
当通道 3 的负载电流为 $I_3 = 2 \times I_3$ 时，表示通道 2 的灯正常工作。

当通道 5 的负载电流为 $I_5 = 0A$ 时，表示通道 5 的灯已损坏，需要更换。



LC-291 是一款漏液侦测模块，可应用于大楼的各种水管漏液监测，目前搭配两种侦测设备进行漏液侦测：

1. 搭配漏液侦测缆线 (Cable)，装设在可能漏液区域或管线，进行配线后可侦测是否漏液，并可发出警报。
2. 搭配漏液侦测器 (Sensor)，定点式装设在可能漏液地点上进行测量。



漏液监测应用于住宅大楼自来水管线、消防管线与污水管线以及居家用、排水、电力设备的漏液监测，可有效达到节水与保障居住安全。LC-291 可检知漏水状况，发出讯号与声响警报，搭配 WISE 物联网智能主机或 TPD/VPD 触控人机，进一步与移动设备 APP 或社区系统整合。



1.6.2 DALI 系列产品

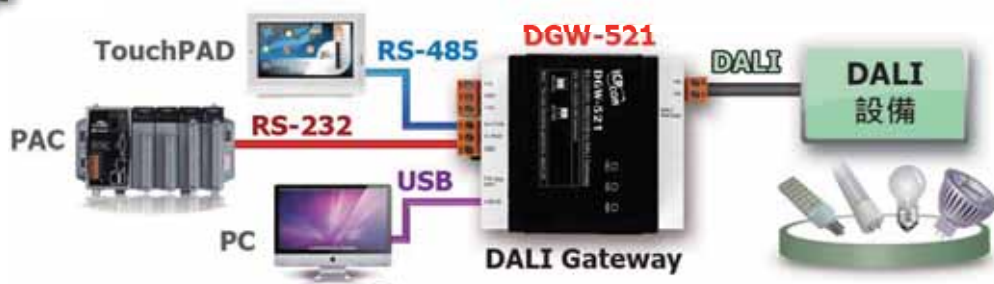
DALI 网关 (Gateway)

DGW-521



特色:

- Modbus RTU/DCON 和 DALI 通讯协议转换
- 提供 RS-485/RS-232/USB 界面控制 DALI 网络设备
- 内建 DALI 电源可透过开关设定启动和关闭
- RS-232/485/USB 口提供 ± 4 kV ESD 静电保护
- 支持导轨安装 (DIN-Rail)
- 工作温度范围：-25°C ~ +75°C



1.6.3 SC 系列 (多功能智能控制模块)



FCU 送风机控制 灯光控制 / 温度感测



SC-4104-W1
SC-4102-W5



SC-6104-W5

特色:

- 高性价比的灯光 / 送风机 (FCU) 控制模块
- 电力继电器输出
- 隔离型 AC 数字输入
- -40°C ~ +80°C 温度检测
- 支持 DCON 与 Modbus RTU 通讯协议
- 7 种 DI/DO 连动功能

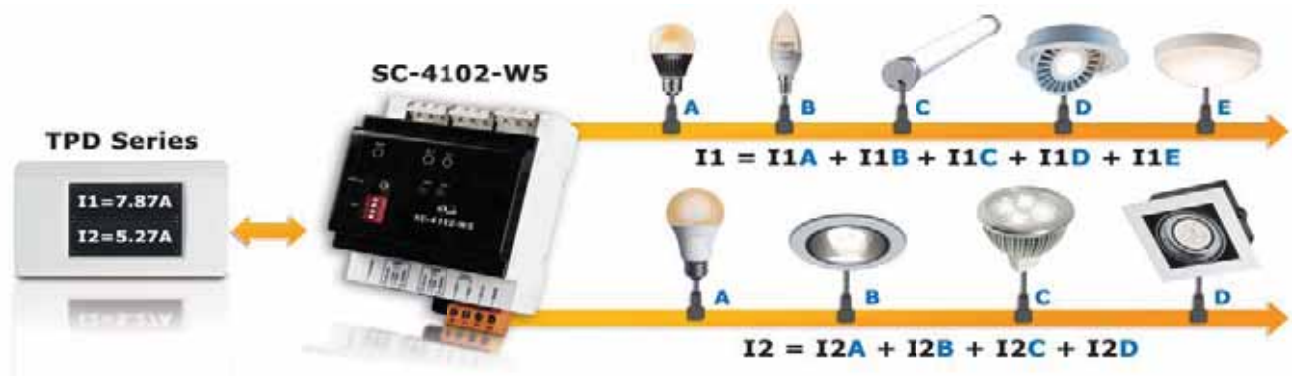


SC-4104-W1/SC-6104-W5 是一款 1 通道 FCU (送风机控制单元) 模块。结合 SC 系列与 TPD 系列, 不需编程即可设置与操控 FCU, 比如调整温度或启动 / 停止 FCU 等操作。此外, 模块预载多个操控页面, 例如: 排程控制、温度补偿、远程控制等, 客户可直观式使用, 让操作设定变得更容易。

三段速FCU送風機與冷水閥控制系統







SC-4102-W5 是一款 2 通道继电器输出回路模块, 具备负载电流测量功能, 可提供控制回路电路中所有灯具的总电流, 并可使用继电器来开 / 关电流回路。在照明控制应用中, 负载电流反馈值可协助使用者取得相关资讯, 了解环式电路上的设备运作是否正常、是否有老化设备需要换新、继电器是否仍触黏 ... 等等。



2. 以太网 I/O 系列产品

虽然经济型的 RS-485 远程 I/O 模块仍然畅销,但我们注意到以太网为基础的远程 I/O 模块需求有成长趋势。泓格科技研发的以太网远程 I/O 系列模块支持 Modbus TCP、Modbus UDP 通讯协议,并提供 Web HMI、Web 服务器、OPC 服务器、安全机制等功能。泓格提供多种产品,让使用者可以根据应用选择适用的以太网 I/O 扩充单元及模块,例如紧凑型 ET-87Pn-MTCP 或 ET-8KPn-MTCP、微型的 ET-7000/PET-7000/ET-7200/PET-7200 系列、微型的 tET/tPET 以及超薄型的 ET-2200 系列。这些产品都配备多样化的 I/O 界面,像是带过电压保护的模拟输入界面、继电器输出界面、数字输入/输出界面、计数器、计时器等等。

下表陈列各系列产品模块的特色比较。此外,除了常规的以太网 I/O 模块,泓格还推出 EtherCAT、Ethernet/IP 与 PROFINET I/O 模块可以选用。

型号	tET/tPET	ET-2200	ET-7000 PET-7000	ET-7200 PET-7200
产品图片				
通讯				
Ethernet	10/100 M, RJ-45 × 1	10/100 M, RJ-45 × 2	10/100 M, RJ-45 × 1	10/100 M, RJ-45 × 2
协议	Modbus TCP, Modbus UDP			
安全性	Web 密码与 IP 过滤器		ID、密码与 IP 过滤器	
最大连线数量	10		12	
Web Server	支持		支持	
Web 画面自定义	-		支持 (Web HMI)	
I/O				
I/O pins	10	20	21	22
DI 计数器	32 bit, 3 kHz	32 bit, 3 kHz	32 bit, 500 Hz	32 bit, 100 Hz
DIO LED 指示灯	-	有	-	有
Pair Connection	支持 (轮询 / 推送模式)	支持 (轮询 / 推送模式)	支持 (轮询模式)	
机构				
模块初始化按键	-	-	-	有
电源输入 Pin	1 对	1 对	1 对	2 对
尺寸 (W × L × D)	52 × 98 × 27 mm	127 × 33 × 99 mm	72 × 123 × 35 mm	76 × 120 × 38 mm

除此之外,泓格亦有开发多种诸如 ET-87Pn-MTCP、ET-8KPn-MTCP,以及以太网远程 I/O 扩充单元等紧凑型模块化产品,它们由 CPU、电源模块及带有不同 I/O 插槽数量的背板所组成,能帮助您灵活地进行 I/O 设置。



2.1 以太网 Modbus TCP I/O 模块

简介:



ET-7000/ET-7200 是网页式以太网 I/O 模块，内建网页服务器，可直接使用常规的网页浏览器进行模块设定、I/O 监控与控制，实现远程控制系统就和平时上网一样地简单。

除了 Web HMI 功能之外，工程师使用 ET-7000/ET-7200 不需要任何程序编写或 HTML 技巧就能创建出兼具动态及亮眼的 I/O 监控系统页面。ET-7000/ET-7200 也支持 Modbus TCP 通讯协议，可和 SCADA 软件完美地整合使用。

PET-7000/PET-7200 系列模块还具备“PoE”功能，能透过以太网与以太网电缆供电进行使用。

特色:

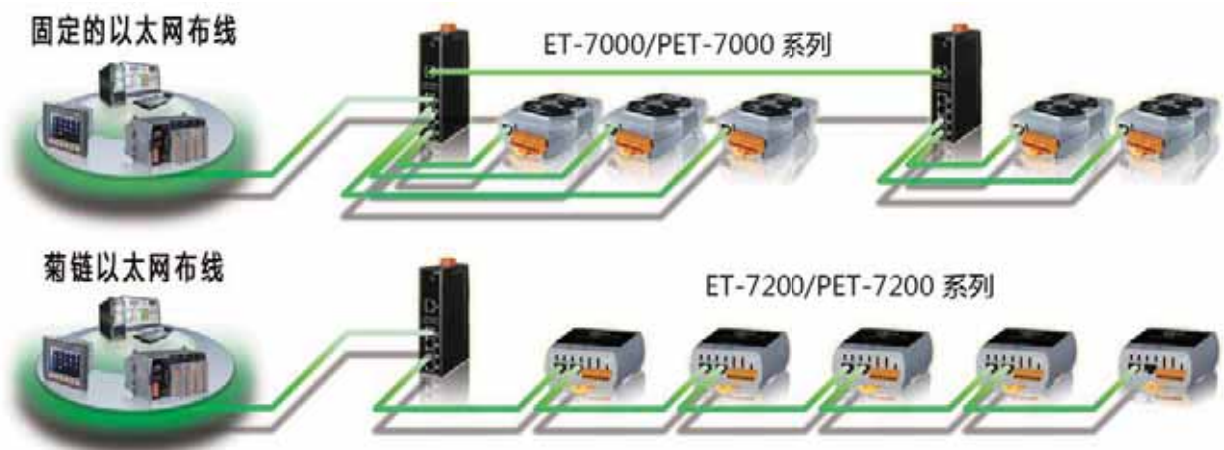
1. 以太网供电 (PoE, Power over Ethernet)

PET-7000/PET-7200 系列模块符合 IEEE802.3af 以太网供电标准，可以通过以太网电缆进行数据传输与供电，不需任何额外的布线及电源。



2. Daisy-Chain 以太网布线

ET-7200/PET-7200 系列模块内建双通道以太网交换机，可以建构菊链 (Daisy-Chain) 拓扑。使用菊链拓扑的好处是能简化布线与维护的复杂度，并有效降低布线维护的成本，更提升网络扩充的限度。



3. LAN Bypass

LAN Bypass 能保障以太网网络通讯的稳定性，当 ET-7200 或 PET-7200 模块失去效用时会自动激活，以持续提供网络流量。



4. 安全管理

使用者必须提供帐号、密码才能够登入网页服务器，进行后续修改配置或监控 I/O 状态的作业。此外还具备 IP 位址过滤器功能，能让使用者将特定的 IP 位址设为允许 / 阻挡访问控制系统。

5. 支持 Modbus TCP 与 Modbus UDP 通讯协议

通过以太网接口的 Modbus TCP 与 Modbus UDP 的从站功能，可以将数据提供到远程 SCADA 软件，完成远程监控的诉求。

6. 内建 I/O 功能

可以通过多通道的特性将多种 I/O 部件组合到一个 I/O 模块使用，进而建构出成本效益最佳化的 I/O 应用，提供高效能的 I/O 作业。

7. 双看门狗机制设计

双看门狗由模块看门狗以及通讯看门狗机制所组成，而模拟输出与数字输入的操作也和双看门狗机制息息相关。模块看门狗 (Module Watchdog) 是内建的硬体电路，用于监看模块的操作，若硬体或软件发生故障可以重置 CPU，并载入模拟输出与数字输出的开机输出值。

通讯看门狗 (Communication Watchdog) 则是软件功能，可以监看主机与 I/O 的通讯状态。当 I/O 暂时未收到来自主机的命令时，看门狗会强制模拟输出与数字输入两者输出预设的安全值，以防止连结设备未知的损坏。

8. 可以再恶劣环境下使用的高稳定性

- 广泛的操作温度范围：-25 ~ +75°C
- 储存温度：-30 ~ +80°C
- 周围环境相对湿度：10% 到 90% RH (无结露)



10. 可编程的开机输出值与安全输出值

除了设定 AO、DO 的命令之外，AO、DO 还能在以下两个情况进行设置：

开机输出值 (Power-on Value)：开机输出值会在三种情形下载入 AO、DO，开机、模块看门狗主导的重置，与重置命令进行的重置。

通讯中断安全输出值 (Safe Value)：当通讯看门狗启用并有逾时的情形发生，安全输出值将会载入 AO、DO。

11. 数字输入与输出状态 LED 指示灯

ET-7200/PET-7200 系列模块的 LED 数字输入与输出状态指示灯位置。

12. 模块初始化

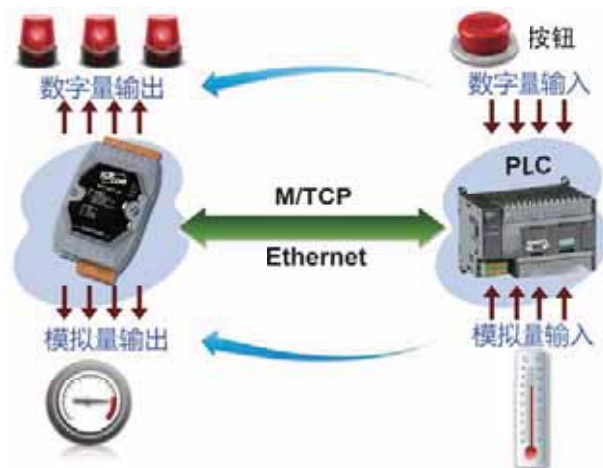
ET-7200/PET-7200 系列模块的重置按钮用于清除数据，并将模块恢复为出厂预设值。这项功能在使用者忘记服务器登入帐号密码，或访问以太网 I/O 登录的 IP 位址时，可以重置设备并重新设定登入数据。

13. 两对电源输入脚位

由于 ET-7000/PET-7000 系列模块仅具备两个 (一对) 电源输入脚位，为了使 ET-7200/PET-7200 系列模块的接线更加简化，泓格将电源输入脚位增加到四个 (两对)。

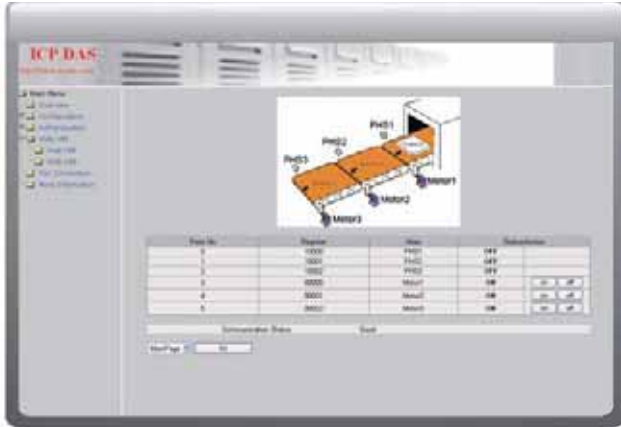
9. I/O Pair Connection

此功能让使用者可通过以太网将 AI/DI 与 AO/DO 配对使用。I/O 模块在设置完成后可以轮询远程 AI/DI 设备的状态，并使用 Modbus TCP 通讯协议在后台将获得的讯息连续写入本地 AO/DO 通道。



14. Web HMI

Web HMI 可以让用户使用者自行规划美观的动态网页来监控 I/O 的状态，使用者可以上传 I/O 平面配置图 (bmp、jpg、gif 格式) 并标记每个 I/O 点的文字说明。通过 Web HMI 的功能，使用者不需熟知任何 HTML 或 Java 技巧就能完成网页。



15. 内建 Web 服务器

此系列每个 I/O 模块皆有内建 Web 服务器，让使用者用网页浏览器就能轻松地进行远程的模块设定、监看与控制。



外观配置图:

ET-7000/PET-7000 系列

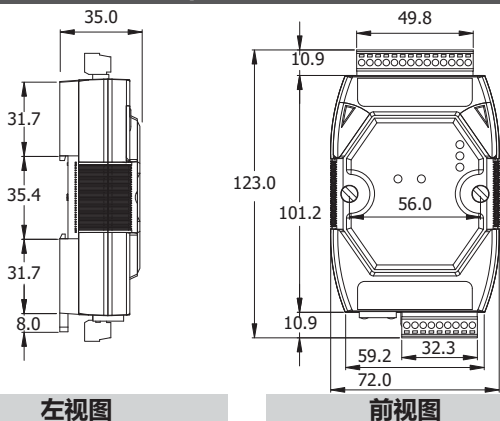


ET-7200/PET-7200 系列

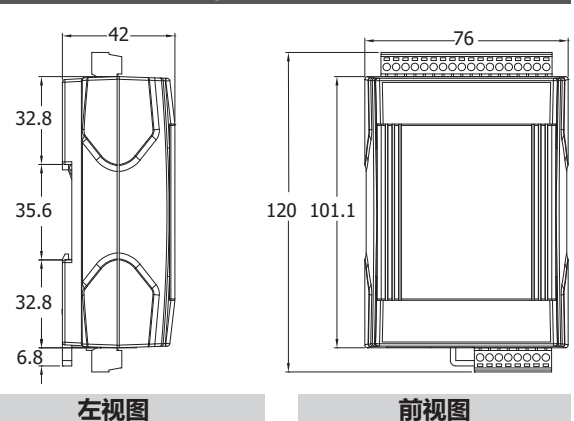


模块尺寸 (单位: mm):

ET-7000/PET-7000 系列



ET-7200/PET-7200 系列



软件支持:





泓格提供免费的实用程序软件以及开发工具包，请参阅以下简介：

1. OPC Server

NAPOPC_ST DA Server 是泓格为旗下产品提供的一款 **免费** OPC DA Server ("OPC" 表示 "OLE for Process Control", "DA" 表示 "Data Access")。基于微软的 OLE COM (component object model) 与 DCOM (distributed component object model) 技术, NAPOPC_ST DA Server 定义了一套用于制程控制与自动化应用程序的物件、界面与方法标准, 以促进互操作性。

通过 NAPOPC_ST DA Server, 系统可以将数据经由 SCADA/HMI/数据库等软件整合到同一台或其他的电脑中。在 SCADA/HMI/数据库发送请求后, NAPOPC DA Server 会汇集所需的泓格模块 (**免费授权**) 与第三方设备 (**收费授权**) 数据并进行回传完成数据搜集请求。

为使用不同操作系统的 PAC 产品, 泓格提供多种专业 DA Servers :

Version	 NAPOPC_ST	 NAPOPC_XPE	 NAPOPC_CE5	 NAPOPC_CE6
Platform	Desktop Windows	Windows XP Embedded	Windows CE5	Windows CE6
价格	免费 / \$	免费	免费	免费

更多资讯请参考 <http://opc.icpdas.com>

2. EZ Data Logger

EZ Data Logger 是泓格科技提供给使用者建立小型 SCADA 系统的软件, 可以在 Windows 2000/XP/Vista 操作系统使用。

EZ Data Logger 有两种版本, 简易版以及专业版。简易版已经具备完整功能, 而且是完全免费的提供给使用者作使用! 专业版则提供使用者更多的点数作其他应用!

EZ Data Logger 是一个小型的数据记录器软件, 可以应用在小型的远程 I/O 系统上。通过友善的使用者界面, 让您能够更加快速、轻松地自订数据记录器软件, 不需任何程序编写技巧。



3. Modbus 软件开发工具包

泓格科技提供丰富的函数库功能与范例程序, 帮助使用者在 Windows、Linux 与 MiniOS7 等操作系统中轻松开发应用程序。

操作系统	开发语言	SDK
MiniOS7	TC, BC	MBT7_xxx.lib, MBT8_xxx.lib 与范例程序 (Demos)
WinCE 5.0/6.0	VS .NET 2005/2008	nModbusCE.dll 与范例程序 (Demos)
WES 2009, Windows XP/Vista/7	VS .NET 2005/2008	nModbus.dll 与范例程序 (Demos)
	LabVIEW	范例程序 (Demos)
Linux	C	函数库与范例程序 (Libraries and Demos)



选型指南:



模拟输入模块



型号		AI (模拟输入)			DO (数字输出)		
		通道数	电压和电流输入	传感器输入	通道数	类型	Sink/Source
ET-7005 PET-7005	-	8	-	热敏电阻	4	Open Collector	Sink
ET-7015 PET-7015	ET-7215 PET-7215	7	-	RTD: Pt100, Pt1000, Ni120, Cu100, Cu1000	-	-	-
ET-7017 PET-7017	ET-7217 PET-7217	8	±150 mV, ±500 mV, ±1 V, ±5 V, ±10 V, ±20 mA, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA	-	4	Open Collector	Sink
ET-7017-10 PET-7017-10	ET-7217-10 PET-7217-10	10/20	0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA	-	-	-	-
ET-7018Z PET-7018Z	ET-7218Z PET-7218Z	10	±15 mV, ±50 mV, ±100 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2.5 V ±20 mA, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA	热电偶: J, K, T, E, R, S, B, N, C, L, M, 与 L-DIN43710	6/3 (注2)	Open Collector	Sink
ET-7019 PET-7019	-	8	±15 mV, ±50 mV, ±100 mV, ±150 mV, ±500 mV, ±1 V, ±5 V, ±10 V	热电偶: J, K, T, E, R, S, B, N, C, L, M, 与 L-DIN43710	4	Open Collector	Sink
ET-7019Z PET-7019Z	ET-7219Z PET-7219Z	10	±20 mA, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA	与 L-DIN43710	6/3 (注2)	-	-

注 1: 建议选用 ET-7018Z/PET-7018Z 与 ET-7019Z/PET-7019Z 进行精确的热电偶测量。
注 2: ET-7018Z、PET-7018Z、ET-7019Z 与 PET-7019Z 具备 6 个数字输出通道。
ET-7218Z、PET-7218Z、ET-7219Z 与 PET-7219Z 具备 3 个数字输出通道。

多功能 I/O 模块



型号		AI (模拟输入)			AO (模拟输出)		DI/计数器		DO (数字输出)	
		通道数	电压和电流输入	传感器输入	通道数	电压和电流输出	通道数	接点型式	通道数	类型
ET-7002 PET-7002	ET-7202 PET-7202	3	±150 mV, ±500 mV, ±1 V, ±5 V, ±10 V, 0 ~ 20 mA, ±20 mA, 4 ~ 20 mA	-	-	-	6	湿接点 (Sink, Source)	3	继电器 (Form A)
-	ET-7204 PET-7204	4	±150 mV, ±500 mV, ±1 V, ±5 V, ±10 V, 0 ~ 20 mA, ±20 mA, 4 ~ 20 mA	-	4	0 ~ 5 V, ±5 V, 0 ~ 10 V, ±10 V, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA	4	干接点 (Source), 湿接点 (Sink, Source)	-	-
ET-7016 PET-7016	-	2	±15 mV, ±50 mV, ±100 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2.5 V, 0 ~ 20 mA, ±20 mA, 4 ~ 20 mA	应变规, Load Cell, Full-Bridge, Half-Bridge, Quarter-Bridge	1 (注)	0 ~ 10 V	2	湿接点 (Sink, Source)	2	Open Collector (Sink)
ET-7024 PET-7024	ET-7224 PET-7224	-	-	-	4	-	5	干接点 (Source), 湿接点 (Sink, Source)	5	Open Collector (Sink)
ET-7026 PET-7026	ET-7226 PET-7226	6	±150 mV, ±500 mV, ±1 V, ±5 V, ±10 V, 0 ~ 20 mA, ±20 mA, 4 ~ 20 mA	-	2	0 ~ 5 V, ±5 V, 0 ~ 10 V, ±10 V, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA	2	湿接点 (Sink, Source)	2	Open Collector (Sink)
ET-7028 PET-7028	ET-7228 PET-7228	-	-	-	8	-	-	-	-	-

注: 模拟输出通道被设定为应变计的激励电压源。



✓ 数字 I/O 模块

型号		DI (数字输入) / 计数器			DO (数字输出)			
		通道数	接点型式	Sink/Source	通道数	类型	Sink/Source	最大负载电流 @ 25°C
ET-7042 PET-7042	ET-7242 PET-7242	-	-	-	16	Open Collector	Sink	每通道 100 mA
ET-7044 PET-7044	ET-7244 PET-7244	8	湿接点	Sink, Source	8	Open Collector	Sink	每通道 300 mA
ET-7050 PET-7050	ET-7250A PET-7250A	12	湿接点 (注)	Sink, Source	6	Open Collector	Sink	每通道 100 mA
ET-7051 PET-7051	ET-7251 PET-7251	16	湿接点	Sink, Source	-	-	-	-
ET-7052 PET-7052	ET-7252 PET-7252	8	湿接点	Sink, Source	8	Open Collector	Source	每通道 650 mA
ET-7053 PET-7053	ET-7253 PET-7253	16	干接点	Source	-	-	-	-
-	ET-7255 PET-7255	8	干, 湿接点	Sink, Source	8	Open Collector	Source	每通道 650 mA

注: ET-7250A/PET-7250A 提供 12 个干、湿接点皆可的数字输入通道



✓ AC/DC 数字输入模块

型号		AC 数字输入					
		通道数	道通电位 ON 电压准位	截止电位 OFF 电压准位	最大输入电压	操作交流频率	隔离电压
-	ET-7258 PET-7258	8 差分	80 ~ 250 VAC 90 ~ 250 VDC	< 30 VAC/VDC	250 VAC/VDC	50/60 Hz	2500 Vdc
-	ET-7259 PET-7259		10 ~ 80 VAC 15 ~ 80 VDC	< 3 VAC/VDC	80 VAC/VDC		



✓ 继电器输出与数字输入模块

型号		继电器输出				DI (数字输入) / 计数器		
		通道数	继电器	类型	最大负载电流 @ 25°C	通道数	接点型式	Sink/Source
ET-7060 PET-7060	ET-7260 PET-7260	6	电力继电器	Form A (SPST N.O.)	每通道 5.0 A	6	湿接点	Sink, Source
-	ET-7261 PET-7261	11	电力继电器	Form A (SPST N.O.)	每通道 5.0 A	-	-	-
ET-7065 PET-7065	-	6	PhotoMOS 继电器	Form A	每通道 1.0 A	6	湿接点	Sink, Source
ET-7066 PET-7066	-	8	PhotoMOS 继电器	Form A	每通道 1.0 A	-	-	-
ET-7067 PET-7067	ET-7267 PET-7267	8	电力继电器	Form A (SPST N.O.)	每通道 5.0 A	-	-	-



✓ 编码器 / 计数器输入

型号		编码器 / 频率 / 计数器输入						DO (数字输出)	
		通道数	编码器	计数器	频率	计数数据储存	最高计数率	通道数	类型
ET-7083 PET-7083	-	3	CW/CCW, Dir/Pulse, AB Phase	-	-	支持, 数据可保存 10 年	1 MHz	-	-
-	ET-7284 PET-7284	4/8		Up or Up/ Down	支持		200 kHz	4	Open Collector

2.2 以太网高速同步数据采集模块 – PET-7H16M

PET-7H16M 是一个具有以太网 (PoE) 的高速同步数据采集模块。主要提供 8 个 $\pm 5\text{ V}$ 或 $\pm 10\text{ V}$ 的 AI 通道, 每个通道的最高采集速度可达 200 kHz, 和 4 通道的 DI 与 4 通道的 DO。保护性的设计, 除了 DO 通道提供了短路及过载的保之外, 整个 PET-7H16 还具备 4 kV 静电防护与 2500 V_{DC} 的内部隔离, 有极高的可靠度及稳定性。



特色:

① 数据传输模式

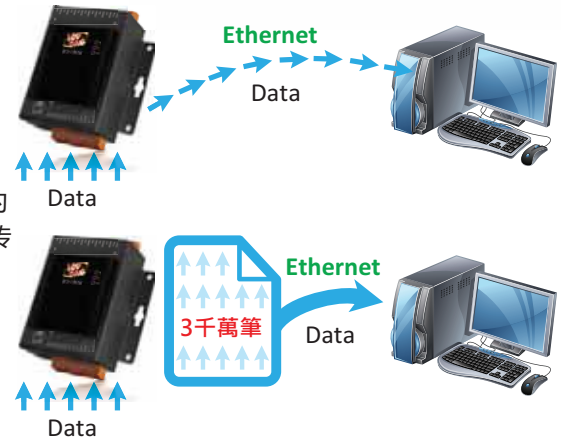
1. 连续实时传输 (最高速 30 kHz/ 每通道)

开始触发 A/D 采集后, 数据就连续传输数据到 PC 端。

2. 采集 N 笔数据后, 再进行传输 (最高速 200 kHz/ 每通道)

a. 开始触发 A/D 采集后, 会先将数据暂存在 PET-7H16M 的记忆体之中, 等到 PC 端下命令, 再把已采集好的数据传回 PC 端。

b. 记忆体容量可暂存 **3 千万笔** 数据, 储存时间
 (b1) 30 kHz 速度, 可以存 125 秒
 (b2) 200 kHz 速度, 可以存 19.6 秒



② A/D 触发模式

1. 软件命令触发

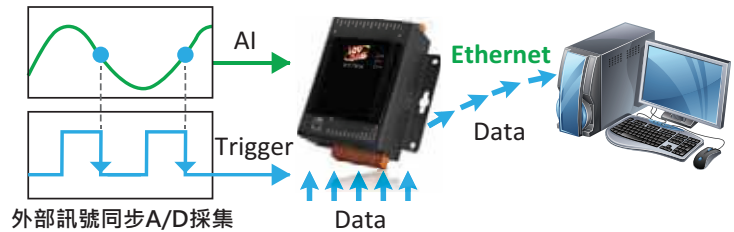
由 PC 端下命令设定好 A/D 采集的参数, 再下命令触发后, 开始进行连续或是 N 笔数据的 A/D 采集。

2. 外部讯号触发模式

由 PC 端下命令设定好 A/D 采集的参数, 再由外部的电气讯号触发后, 开始进行 N 笔数据的 A/D 采集。

3. 外部讯号同步 A/D 采集模式

A/D 采集的速度及数据笔数, 皆由外部的电气讯号控制, 每一个电气讯号的负缘触发一次的 A/D 采集。



③ 外部讯号触发模式

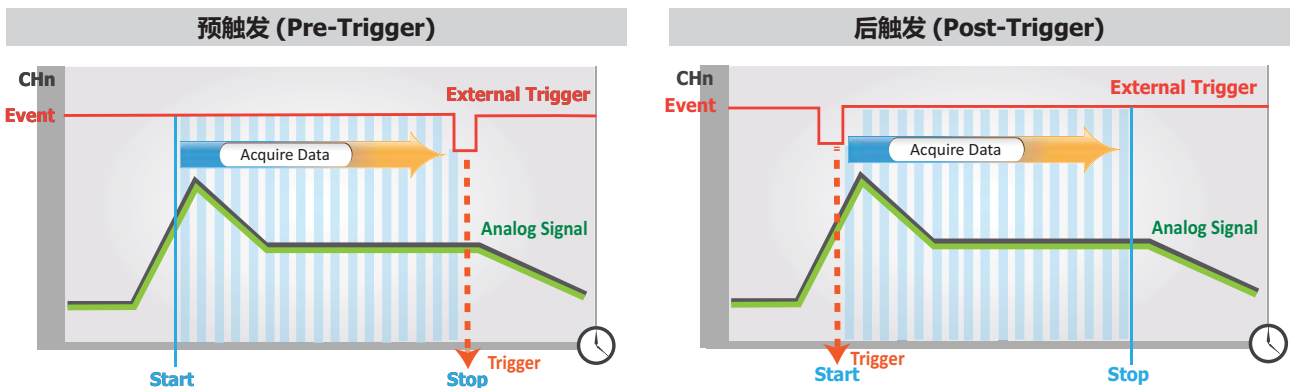
外部讯号触发模式, 可以进行 N 笔数据的 A/D 采集。采集模式可以区分成两种

1. 预触发, 采集 N 笔数据

在收到触发讯号之前, A/D 数据就一直被采集, 且暂存在 PET-7H16M 的记忆体之中。等到接收到触发讯号时, 再将已采集的 N 笔数据传输到 PC 端。

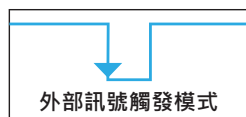
2. 后触发, 采集 N 笔数据

一接收到触发讯号后, 才开始进行 N 笔数据的 A/D 采集。

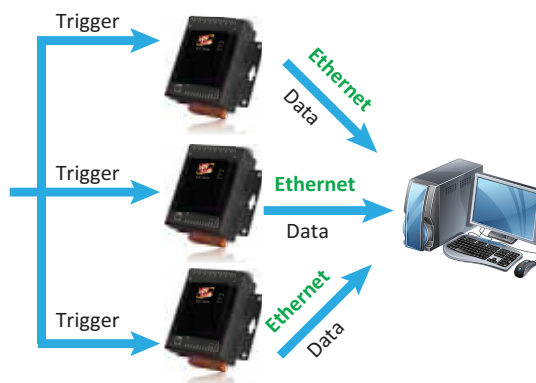


④ 多颗 PET-7H16M 间的 A/D 同步触发

由 PC 端下命令, 设定好 A/D 采集的参数, 由外部的电气讯号触发, 进行 N 笔数据的 A/D 采集, 或由外部讯号同步 A/D 采集。

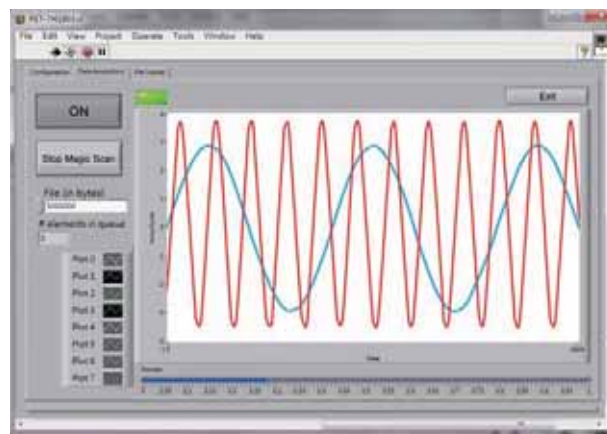


或者



⑤ PC 端软件工具

1. VC, C#, VB.NET API & Demo
2. LabVIEW 开发工具与 Demo



✓ 系统规格

通信	
网络界面	1 × RJ-45, 10/100 Base-TX
PoE	是
通信安全机制	ID, 密码及 IP Filter
LED 指示灯	
系统状态	是
以太网网络连线状态	是
POE 电源状态	是
隔离保护	
以太网网络	1500 VDC
I/O	2500 VDC
EMS 保护	
系统状态	是
以太网网络连线状态	是
电源	
反极性保护	是
输入电压范围	+12 ~ +48 VDC 或 PoE 输入
功耗	2.6 W
机构	
机构大小 (W × L × H)	76 mm × 120 mm × 38 mm
安装	导轨式安装 (DIN-Rail Mount) 和 壁挂式安装 (Wall Mount)
外壳	金属
环境	
操作温度	-25 ~ +75° C
储存温度	-30 ~ +80° C
环境相对湿度	10 ~ 90% RH, 无凝露

✓ I/O 规格

AI (模拟输入)	
通道数	8 通道, 单端输入
分辨率	16-bit
取样频率	200 KS/s (每通道)
输入范围	±10 V, ±5 V
FIFO 大小	2 K Sample
精度	0.05% of FSR
AD 触发模式	软件, 外部讯号
DI (数字输入)	
通道数	4
接点型式	湿接点
Sink/Source (NPN/PNP)	Sink/Source
On 电压准位	+5 VDC ~ 30 VDC
Off 电压准位	1 VDC Max.
DO (数字输出)	
通道数	4
输出型态	隔离集电极
Sink/Source (NPN/PNP)	Sink
负载电压	+5 VDC ~ 30 VDC
负载电流	100 mA
短路保护	是
过载保护	1.3 A
外部时脉讯号 / 数字事件触发	
触发 Pulse 宽度	最小 1.5μs
触发型态	负缘触发
On 电压准位	+5 VDC ~ 5.5 VDC @ 15 mA
Off 电压准位	< 0.8 VDC

2.3 微型 Modbus TCP I/O 模块

简介:



tET/tPET 系列模块的功能大致上和 PET-7000 相同，主要的差别在于 PET-7000 模块能够自订网页 HMI 使用界面，并提供更多样化的连结方式；而 tET/tPET 系列模块使用固定的网页界面进行设定，具备更高速的 32 bit 数字输入计数器、频率测量、PWM 数字输出，以及低功耗等特点。此外，因为 tET/tPET 系列体积小、连接通道数少的特性，特别适合在分布式 I/O 点应用中使用，像是室内控制与监控。

推送模式 (Push mode) 是一种新的本地数字输入状态传输方式，当数字输入状态发生改变时可以立即、自动地将数据传送到远程设备或电脑中。取代繁忙的轮询，推送模式可以有效减少网络负载量，达到提升系统性能的效果。tET/tPET 系列模块支持轮询与推送两种模式，可通过网络传送 I/O 数据，而且不需要编写程序，通过网页设定界面就可以轻松地启用推送模式。这项解决方案可以帮助使用者轻松、快速地建立更高效能的应用系统。

应用领域:

- 远程系统维护
- 测试系统设备
- 楼宇自动化
- 工厂自动化
- 机械自动化



特色:

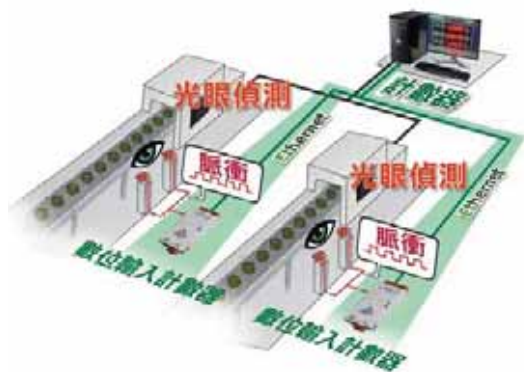
① 数字输入与输出的 Pair-Connection 功能 (镜像)

tET/tPET 系列以太网 I/O 模块支持多种 I/O 类型，例如光耦合隔离数字输入、电力继电器、PhotoMOS 继电器以及集电极输出，可以透过以太网建立数字输入与数字输出相应的 Pair-connection (镜像)。在完成设定后，tET/tPET 模块会自动读取本地数字输入状态，并通过后台的 Modbus TCP 通讯协议将数据写入至远程数字输出通道。



② 32 bit 高速数字计数器

在轮询远程数字输入状态并计算主机电脑的开关变化时，可能会产生通讯延误的时间差，进而影响计数的准确性。tET/tPET 系列模块内建 32 bit 计数器功能，能够统计现场的数字输入开关变化，避免通讯延迟导致的计数错误。tET/tPET 模块的 32 bit 计数器可以进行多达 4,294,967,295 的计数，而且能接受高达 3,000 Hz 的讯号频率（不需使用低频滤波器），这让模块可以在更多元的应用中使用，例如生产计数、按钮或交换机开关计数、触发计数。



③ 频率测量功能

tET/tPET 系列模块提供测量频率功能，可以测量载单位时间（周期）内的数字输入触发次数，并自动换算出讯号频率（Hz），而非传统使用主机电脑经过轮询后再自行换算频率。如此一来能大幅降低通讯延迟所造成的时间差，提升测量的精确度。为了让 tET/tPET 系列产品能在更多类型的应用中进行使用，模块提供 3 种频率测量模式（0.1 秒、1 秒与单脉冲）以及 4 种移动平均值的算法，让使用者依据应用需求做出最适当的测量方式。此功能可用于转速测量及移动速度测量 ... 等应用。



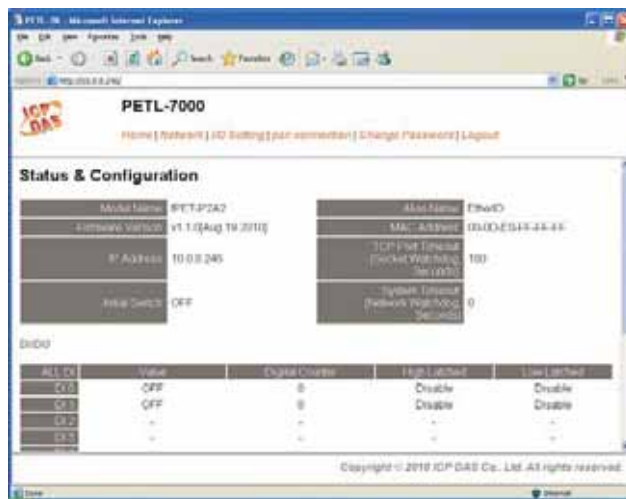
④ PWM (Pulse Width Modulation, 脉冲宽度调变) 输出

tET/tPET 系列模块的数字输出提供 PWM（脉冲宽度调变）功能，可用于警示灯、闪光灯控制等应用。当功能设置完成，模块就可以进行定时、自动地切换开关，简化远程主机繁复的控制作业，同时也会降低网络的负载量。此外，使用者除了能为每个数字输出通道的 PWM 设定不同的讯号频率与占空比，数字输出通道之间也可以独立或同时进行运作，如此一来能大幅度地降低控制系统的复杂程度，也提升开关切换的时间精确度。

⑤ 易于使用的网络设置功能

DHCP 能够最大限度地减少手动设定 IP 位址所造成的设定错误，尤其是同时向多台电脑或设备分配 IP 位址时可能造成的位址重复冲突。tET/tPET 系列模块支持 DHCP 客户端功能，让 tET/tPET 可以轻松取得必要的 TCP/IP 设定讯息。tET/tPET 模块还具备 UDP 功能，可以回应 eSearch utility 的 UDP 询问，并将模块的相关讯息（IP 位址、实体位址等）回传，让内部管理更有效率。

以太网 I/O 系列模块具备强力的 32 bit MCU 可高效能地控制网络流量，内建的网页服务器能提供直观的网页管理界面，方便使用者进行包含 DHCP、Static IP、网关、Mask 以及串口口等模块设定。



⑥ 内建双看门狗机制设计，以及开机输出值与安全输出值

tET/tPET 系列模块提供的双看门狗机制：模块看门狗（硬体功能）与主机看门狗（软件功能）。当内建的固件运行异常时，模块看门狗会自动进行模块重置；主机看门狗则会在模块与主机端（PC 或 PLC）有一定时间未进行通讯时（看门狗逾时），将数字输出以预设的安全值执行输出。双看门狗机制让控制系统即使在恶劣的操作环境中也能确保模块维持正常运作，是一项重要的功能。

⑦ PoE (Power over Ethernet, 以太网供电)

tET/tPET 系列模块也能接受 DC 适配器的电源供应。

⑧ 低功率消耗



1 轮询模式：主站设备轮询tET/tPET DIO模块



2 推送模式：tET/tPET模块推送DI数据到远端DO



3 推送模式：tET/tPET模块推送DI数据到远端DO



4 轮询模式：tET/tPET DIO的Pair-Connection



5 轮询模式：tET/tPET 模块轮询远端 DIO



系统规格:

型号	tET 系列	tPET 系列
软件		
内建 Web Server	有	
I/O Pair Connection	有, 支持轮询与推送模式	
通讯		
Ethernet Port	10/100 Base-TX, 8-Pin RJ-45 x1 (Auto-negotiating, Auto-MDI/MDIX, LED 指示灯)	
协议	Modbus TCP, Modbus UDP, HTTP, DHCP, BOOTP and TFTP	
安全性	IP 过滤器 (whitelist) 与密码 (web)	
双看门狗	支持, 模块看门狗 (2 秒) 与主看门狗 (可编程)	
LED 指示灯		
S1	系统运作 (红)	PoE (绿)
E1	Link/Act (绿), 10/100 M (黄)	
EMS 保护		
ESD (IEC 61000-4-2)	±4 kV 于接触端子	
EFT (IEC 61000-4-4)	±2 kV 于电源与信号	
机构		
尺寸 (W × L × H)	52 mm × 98 mm × 27 mm	
安装方式	导轨安装 (DIN-Rail Mounting)	
电源需求		
接线盒供电	支持, +12 ~ 48 VDC (可调整)	
PoE 供电	-	支持, IEEE 802.3af, Class 1
功耗	tET-P2R2 最高 0.04 A @ 24 VDC	tPET-P2R2 最高 0.03 A @ 48 VDC
环境参数		
操作温度	-25 ~ +75°C	
储存温度	-30 ~ +80°C	
周围环境相对湿度	10% 到 90% 相对湿度, 无结露 (Non-condensing)	

选型指南:

数字输出							
型号		DI (数字输入)			DO (数字输出)		
Ethernet	PoE	通道数	接点型式	Sink/Source	通道数	类型	Sink/Source
tET-P6	tPET-P6	6	湿接点	Sink/Source	-	-	-
tET-PD6	tPET-PD6	6	干接点	Source	-	-	-
tET-C4	tPET-C4	-	-	-	4	Open Collector	Sink/NPN
tET-A4	tPET-A4	-	-	-	4	Open Emitter	Source/PNP
tET-P2C2	tPET-P2C2	2	湿接点	Sink/Source	2	Open Collector	Sink/NPN
tET-P2A2	tPET-P2A2	2	湿接点	Sink/Source	2	Open Emitter	Source/PNP

继电器输出 / 数字输入								
型号		继电器输出				DI (数字输入)		
Ethernet	PoE	通道数	继电器	类型	最大负载电流	通道数	接点型式	Sink/Source
tET-P2POR2	tPET-P2POR2	2	PhotoMOS 继电器	Form A	每通道 1.0 A	2	湿接点	Sink/Source
tET-PD2POR2	tPET-PD2POR2	2	PhotoMOS 继电器	Form A	每通道 1.0 A	2	干接点	Source
tET-P2R2	tPET-P2R2	2	电力继电器	Form A (SPST N.O.)	每通道 5.0 A	2	湿接点	Sink/Source
tET-PD2R1	tPET-PD2R1	1	电力继电器	Form A (SPST N.O.)	每通道 5.0 A	2	干接点	Source

2.4 薄型 Modbus TCP I/O 模块

简介:



ET-2200 系列模块内建带 **LAN-bypass** 功能的双通道以太网交换机，可以轻松实现菊花链（Daisy-chain）拓扑的以太网网络布线，有效减少外部安装使用的交换机的同时也降低了布线成本。ET-2200 模块亦提供网页设定、高速 **32 bit** 数字输入计数器、频率测量、**PWM** 数字输出等功能。

推送模式（push mode）是一种新的讯息传送模式，能够在本地数字输入状态发生改变时，立即、自动地将相关讯息传送到远程设备或电脑。取代传统的轮询方式，推送模式可以有效地降低网络负载并提升整体系统性能。ET-2200 模块同时支持轮询与推送两种模式，使用者可自行选用适当的模式进行应用，透过网络传输 I/O 数据。此外，使用 ET-2200 模块可以使用网页设定界面轻松启用推送模式，不需要经过程序编写设定。

选型指南:

型号	AI (模拟输入)		
	通道数	电压和电流输入	传感器输入
ET-2215	7	-	RTD: Pt100, Pt1000, Ni120, Cu100, Cu1000
ET-2217	8	± 150 mV, ± 500 mV, ± 1 V, ± 5 V, ± 10 V, ± 20 mA, $0 \sim 20$ mA, $4 \sim 20$ mA	-
ET-2218	10	± 15 mV, ± 50 mV, ± 100 mV, ± 500 mV, ± 1 V, ± 2.5 V, ± 20 mA, $0 \sim 20$ mA, $4 \sim 20$ mA	热电偶: J, K, T, E, R, S, B, N, C, L, M, 与 LDIN43710
ET-2219	8	± 15 mV, ± 50 mV, ± 100 mV, ± 150 mV, ± 500 mV, ± 1 V, ± 5 V, ± 10 V, ± 20 mA, $0 \sim 20$ mA, $4 \sim 20$ mA	热电偶: J, K, T, E, R, S, B, N, C, L, M, 与 LDIN43710

型号	AI (模拟输入)		AO (模拟输出)		数字输入 / 计数器		数字输出 (DO)	
	通道数	电压和电流输入	通道数	电压和电流输出	通道数	接点型式	通道数	类型
ET-2202	5	± 150 mV, ± 500 mV, ± 1 V, ± 5 V, ± 10 V, $0 \sim 20$ mA, ± 20 mA, $4 \sim 20$ mA	-	-	5	湿接点 (Sink, Source)	5	电力继电器 (Form A)
ET-2224	-	-	4	$0 \sim 5$ V, ± 5 V, $0 \sim 10$ V, ± 10 V, $0 \sim 20$ mA, ± 20 mA, $4 \sim 20$ mA	-	干接点 (Source),	-	Open Collector (Sink)
ET-2226	8	± 150 mV, ± 500 mV, ± 1 V, ± 5 V, ± 10 V, $0 \sim 20$ mA, ± 20 mA, $4 \sim 20$ mA	2		2	湿接点 (Sink, Source)	2	
ET-2228	-	-	8		-	-	-	-

型号	UDIO	DI (数字输入)			DO (数字输出)			
	通道数	通道数	接点型式	Sink/Source	通道数	类型	Sink/Source	最大负荷 @ 25°C
ET-2242	-	-	-	-	16	Open Collector	Sink	每通道 650 mA
ET-2242U	-	-	-	-	16	Push-Pull	Sink, Source	每通道 500 mA
ET-2251	-	16	湿 / 干接点	Sink/Source	-	-	-	-
ET-2251-32	-	32	湿 / 干接点	Sink/Source	-	-	-	-
ET-2254	16	(注)	干接点	Source	(注)	Open Collector	Sink	每通道 100 mA
ET-2254P	16	(注)	干接点	Source	(注)	Open Collector	Sink	每通道 350 mA
ET-2255	-	8	湿 / 干接点	Sink/Source	8	Open Collector	Sink	每通道 650 mA
ET-2255U	-	8	湿 / 干接点	Sink/Source	8	Push-Pull	Sink, Source	每通道 500 mA
ET-2255U-32	-	16	湿 / 干接点	Sink/Source	16	Push-Pull	Sink, Source	每通道 500 mA

注: DI/DO 通道数取决于接线以及软件设置。

型号	数字输入 (DI)			继电器			
	通道数	接点型式	Sink/Source	通道数	继电器	类型	最大负载
ET-2260	6	湿接点	Sink/Source	6	电力继电器	Form A (SPST N.O.)	5 A @ 250 VAC/24 VDC (电阻负载)
ET-2261	-	-	-	10	电力继电器	Form A (SPST N.O.)	5 A @ 250 VAC/24 VDC (电阻负载)
ET-2268	-	-	-	8	信号继电器	4 Form A, 4 Form C	2 A @ 30 VDC 0.25 A @ 250 Vdc

2.5 EtherNet/IP I/O 模块

简介:



EIP-2000 系列是 EtherNet/IP 的远程遥控模块，使用者可以很方便地将其整合到工业及企业应用中。EIP-2000 支持菊链 (Daisy chain) 连接，可以增加安装的灵活性并同时降低成本。EIP-2000 系列支持所有的以太网拓扑，如星状、总线或环状等，模块内部的隔离功能设计更能有效阻绝外部干扰。

选型指南:

数字输入与输出模块		EIP-2042	EIP-2051	EIP-2055	EIP-2060
数字输入					
通道数目			16	8	6
接点型式			干接点 + 湿接点		
Sink/Source (NPN/PNP)			Sink/Source		
湿接点	ON 电压准位		+10 ~ 50 VDC		
	OFF 电压准位		上限为 +4 VDC		
干接点	ON 电压准位		Close to GND		
	OFF 电压准位		Open		
输入阻抗			10 kΩ, 0.5W		
数字输出					
通道数目		16		8	6
类型		Open Collector		Open Collector	电力继电器
Sink/Source (NPN/PNP)		Sink (NPN)		Sink (NPN)	Form A
负载电压		+3.5 ~ +50 VDC		+3.5 ~ +50 VDC	30 VDC/125 VAC
最大负载电流		每通道 700 mA		每通道 700 mA	5 A @ 30 VDC 5 A @ 125 VAC
过电压保护		60 Vdc		60 Vdc	-
过载保护		支持		支持	-
开机值		支持		支持	支持
安全值		支持		支持	支持

模拟输入模块		EIP-2017	EIP-2019
通道数目	差分	8	8
	单端	16	-
感测器类型		-	热电偶 (B, C, E, J, K, N, R, S, T)
电压输入范围		±150 mV, ±500 mV, ±1 V, ±5 V, ±10 V	±15 mV, ±50 mV, ±100 mV, ±150 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2.5 V, ±5 V, ±10 V
电流输入范围		±20 mA, 0 ~ +20 mA, +4 mA ~ +20 mA (使用跳线设定)	±20 mA, 0 ~ +20 mA, +4 mA ~ +20 mA (使用跳线设定)
分辨率		16 bit	
取样频率		10Hz	
精度		±0.1% of FSR	

2.6 EtherCAT 系列产品

简介:



EtherCAT (Ethernet for Control Automation Technology, 以太网控制自动化技术) 是一种开放式的高效能现场总线系统, 让以太网网络技术提升到 I/O 级别。EtherCAT 提供灵活的布线、快速的通讯以及许多实用功能, 使用者需要使用一个主机端来控制多个从站设备。泓格科技推出 PC 主站板卡 ECAT-8000 与 ECAT-8001, 让使用者建构包含运动控制在内的应用。这些板卡可以通过内建的 CPU 供应多轴运动和 I/O 控制功能, 有助于降低 PC 的 CPU 负载。除此之外, 泓格科技还供应多种 I/O 从站模块让使用者选用。由于 EtherCAT 技术是一种工业级标准, 因此相关模块可以与第三方 EtherCAT 从站设备协同作业。

选型指南:

型号	编码器模块		
ECAT-2092T	2 轴	1. A/B phase	2. CW/CCW
ECAT-2093	3 轴	3. Pulse/Dir.	

型号	步进马达驱动器模块	
ECAT-2091S	1 轴	2-phase stepper motor
ECAT-2094S	4 轴	

型号	模拟输入模块	
ECAT-2015	6 通道	热敏电阻输入
ECAT-2011H	8/16 通道	模拟信号输入

型号	模拟输出模块	
ECAT-2024	4 通道数	
ECAT-2028	8 通道数	



型号	数字输入和输出模块	
	数字输入通道数目	数字输出通道数目
ECAT-2057	-	16
ECAT-2057-32	-	32
ECAT-2057-PNP	-	16
ECAT-2057-8P8N	-	8
ECAT-2045/2045-PNP	-	16
ECAT-2045-32	-	32
ECAT-2051	16	-
ECAT-2051-32	32	-
ECAT-2050	13	4
ECAT-2052/2052-NPN	8	8
ECAT-2053	8	-
ECAT-2055	16	8
ECAT-2055-32	6	16
ECAT-2060	10	6
ECAT-2061	-	16

型号	闸道模块	
ECAT-2610	Modbus RTU Gateway (for Slave)	
ECAT-2611	Modbus RTU Gateway (for Master)	

型号	转换器	型号	Junction Slave 模块
ECAT-2511-A	EtherCAT 转 单模光纤 转换器	ECAT-2512	3 × RJ45 (1 in, 2 out)
ECAT-2511-B		ECAT-2513	4 × RJ45 (1 in, 3 out)

更多详细讯息, 请参照 7.2 章节 (7-6 页)

2.7 BACnet/IP I/O 系列模块

型号	BNET-5304		BNET-5310	
	多功能 BACnet/IP 模块		多功能 BACnet/IP 模块	
产品图片				
系统				
COM1	保留			
Ethernet	10/100 Base-TX			
网页登入认证	ID 与密码			
内建看门狗	支持			
LED 指示灯	电源与状态			
协议				
BACnet	BACnet/IP			
BACnet Objects	每个设备具备, 6 AI, 1 AO, 4 BI, 4 BO		每个设备具备, 4 AI, 2 AO, 3 BI, 3 BO	
BIBB	DS-RP-B, DS-RPM-B, DS-WP-B, DS-WPM-B, DS-COV-B, DM-DDB-B, DM-DOB-B, DM-DCC-B, DM-TS-B, DM-UTC-B, DM-RD-B			
模拟输入				
通道数目	6		4	
接线	单端		差分	
范围	±5 V, 0 ~ +5 V		±10 V	
分辨率	12 bit			
取样频率	4 KHz			
输入阻抗	1 MΩ			
过电压保护	±30 Vdc			
隔离	无隔离			
模拟输出				
通道数目	1		2	
范围	±5 V		±10 V	
分辨率	12 bit			
输出电流	20 mA			
隔离	无隔离			
数字输入				
通道数目	4		3	
接点型式	干接点			
干接点	ON 电压准位	Close to GND		
	OFF 电压准位	Open		
过电压保护	30 Vdc			
数字输出				
通道数目	4		3	
类型	Open Collector			
Sink/Source (NPN/PNP)	Sink			
负载电压	+10 Vdc ~ 40 Vdc			
最大负载电流	于 25°C 环境时每通道 200 mA			
过载保护	1.4 A			
环境参数				
尺寸 (W × L × H)	91 mm × 132 mm × 52 mm			
操作温度	-25 ~ +75°C			
储存温度	-30 ~ +85°C			
周围环境相对湿度	5 ~ 90% PH, 无结露			
电源输入范围	+10 V to +30 Vdc			
电源耗能	4.8 W (0.2 A @ 24 Vdc)			

2.8 PROFINET 系列产品

简介:



PROFINET 是一种由 PI (PROFIBUS & PROFINET International – <http://www.profibus.com>) 所发布的, 以以太网为基础的实时自动化标准。PROFINET 遵循 TCP、UDP、IP 等以太网标准协议进行通讯、设定与诊断, 因此不需变更现有的现场设备即可轻易地将 PROFIBUS DP、PROFIBUS PA、Interbus、DeviceNet 等现有的现场总线系统整合到开放式的以太网网络中。

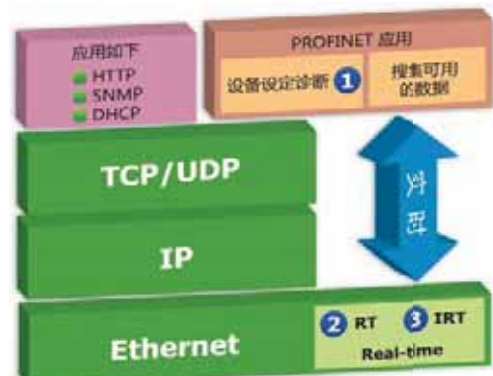
PROFINET 通讯标准定义了三种性能级别, 涵盖各种不同应用的需求:

PROFINET NRT (非实时): 采用标准 UDP/IP 通讯协议, 响应时间约为 100 ms, PROFINET NRT 以流程自动化为主要应用。

PROFINET RT (实时): 适用于对时间要求较严格的应用, 例如工厂自动化。采用以太网通讯协议来交换 I/O 数据, 诊断与设定则采用标准 UDP/IP, 响应时间最短可接近 10 ms (> 10 ms)。

PROFINET IRT (同步实时): 适用于更高阶、复杂的工业驱动系统控制应用, 例如包装机或机器人。应用的周期时间 < 1 ms、抖动 < 1 μs 都是可能达成的。

PFN-2000 系列模块提供多种符合 PROFINET RT 的 I/O 模块, 可用于流程自动化与工厂自动化应用。



1 TCP/IP

- 设备参数化及设定
- 读取诊断数据
- 判断可用的数据通道

2 实时 RT

- 有效地循环传输可用数据
- 事件驱动的讯息或警报

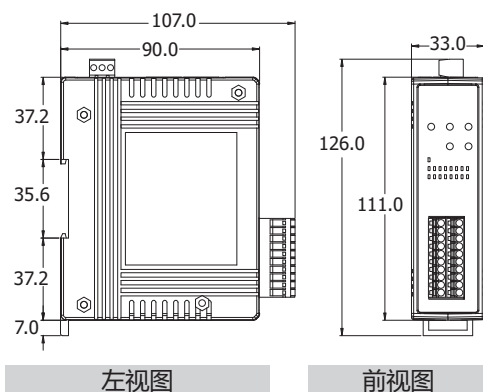
3 同步实时 IRT

- 在同步实时模式中进行数据传输
- 通过ERTEC提供硬件支持
- 抖动 < 1μs

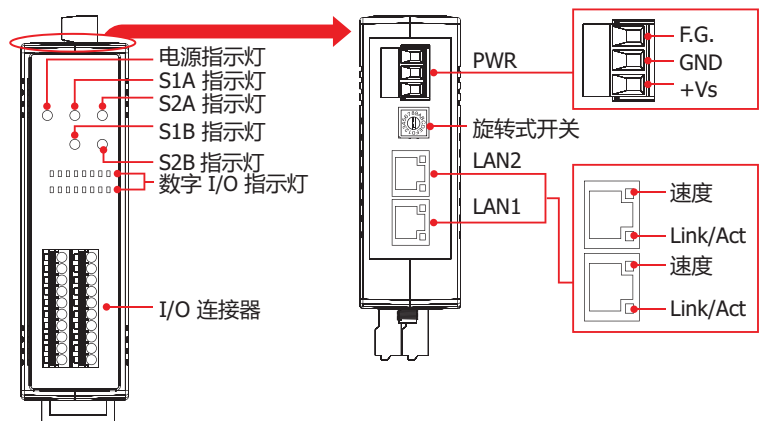
特色:

- 传输协议: PROFINET I/O
- 提供 10/100 Base-TX Ethernet, 与两个 RJ-45
- PROFINET Conformance Class B 与 RT Class 1
- 循环时间: 最快 1 ms (分)
- 提供一般的 GSDML (V 2.25) 档案
- 支持以太网服务: ICMP、IGMP、ARP、DHCP、TELNET、TFTP、SNMP、VLAN Priority Tagging
- 支持 PROFINET 服务: RTC、RTA、CL-RPC、DCP、LLDP、I & M

模块尺寸 (单位: mm):




外观配置图:









选型指南:

型号	说明
	PFN-2019 10 通道通用型模拟输入 PROFINET I/O 模块
	PFN-2024 4 通道模拟输出 PROFINET I/O 模块
	PFN-2042 16 通道数字输出 PROFINET I/O 模块
	PFN-2051 16 通道数字输入 PROFINET I/O 模块
	PFN-2052 8 通道数字输入 PROFINET I/O 模块
	PFN-2053 16 通道数字输入 PROFINET I/O 模块
	PFN-2055 8 通道数字输入、8 通道数字输出 PROFINET I/O 模块
	PFN-2060 6 通道数字输入、6 通道继电器 PROFINET I/O 模块

模拟模块	
型号	PFN-2019
产品图片	10 通道 AI 模块 
模拟输入	
通道数目	10 (差分)
传感器类型	热电偶 (J, K, T, E, R, S, B, N, C)
电压输入范围	± 15 mV, ± 50 mV, ± 100 mV, ± 500 mV, ± 1 V, ± 2.5 V, ± 5 V, ± 10 V
电流输入范围	± 20 mA, $0 \sim +20$ mA, $+4$ mA $\sim +20$ mA (使用跳线设定)
分辨率	16 bit
取样频率	10 Hz
准确度	$\pm 0.1\%$ of FSR
ESD 保护	每通道提供接触放电 4kV

模拟模块		
型号	PFN-2024	
产品图片	4 通道 AO 模块 	
模拟输出		
通道数目	4	
电压输出范围	$0 \sim 5$ V, ± 5 V, $0 \sim 10$ V, ± 10 V	
电流输出范围	$0 \sim 20$ mA, $4 \sim 20$ mA	
分辨率	16 bit	
精度	电压输出	$\pm 0.1\%$ of FSR
	电流输出	$\pm 0.1\%$ of FSR
ESD 保护	每通道提供接触放电 4kV	

 数字输入和输出模块

数字输入和输出模块						
型号	PFN-2042	PFN-2051	PFN-2052	PFN-2053	PFN-2055	PFN-2060
产品图片	16 通道 DO 模块 	16 通道 DI 模块 	8 通道 DI 模块 	16 通道 DI 模块 	8 通道 DI, 8 通道 DO 模块 	6 通道 DI, 6 通道继电器模块 
数字输入						
通道数目		16	8	16	8	6
接点型式		干 + 湿接点	湿接点	干接点	干 + 湿接点	干 + 湿接点
Sink/Source (NPN/PNP)		Sink/Source	Sink/Source	Source	Sink/Source	Sink/Source
湿接点	ON 电压准位	+10 ~ 50 VDC	+4 ~ 30 VDC	-	+10 ~ 50 VDC	+10 ~ 50 VDC
	OFF 电压准位	上限为 +4 VDC	上限为 +1 VDC	-	上限为 +4 VDC	上限为 +4 VDC
干接点	ON 电压准位	Close to GND	-	Close to GND	Close to GND	Close to GND
	OFF 电压准位	Open	-	Open	Open	Open
输入阻抗		10 k Ω , 0.5 W	3 k Ω , 0.3 W	-	10 k Ω , 0.5 W	10 k Ω , 0.5 W
数字输出						
通道数目	16				8	6
类型	Open Collector				Open Collector	电力继电器
Sink/Source (NPN/PNP)	Sink				Sink	Form A
负载电压	+3.5 ~ +50 VDC				+3.5 ~ +50 VDC	30 VDC/125 VAC
最大负载电流	每通道 700 mA	-	-	-	每通道 700 mA	2 A @ 30 VDC, 0.6 A @ 125 VAC
过电压保护	60 VDC				60 VDC	-
过载保护	支持				支持	-
开机值	支持				支持	支持
安全值	支持				支持	支持

3. PROFIBUS I/O 系列产品



PROFIBUS (Process Field Bus) 是自动化技术中现场总线通讯的其中一种标准，由 BMBF (German department of education and research) 于西元 1989 年发表，是世界上最成功的现场总线标准。时至 2009 年已有超过 3100 万台设备安装使用 PROFIBUS，其中超过 540 万台设备是再加工产业中使用

时至今日现行的 PROFIBUS 有两种版本，最常用的 PROFIBUS DP 以及较少被使用的 PROFIBUS PA。

➤ PROFIBUS DP (Decentralized Peripherals)

利用生产 (工厂) 自动化应用中的集中控制器，进行感测器与致动器的操作。

➤ PROFIBUS PA (Process Automation)

可通过过程自动化应用的控制系统监控测量设备，此类型设计用于处理爆炸或危险领域。

泓格科技致力于研发各种 PROFIBUS DP 从站产品已行之有年，推出多种转换器、网关与远程 I/O 提供客户选用，并协助解决技术问题。

特色:

- 波特率高达每秒 12 M bit
- 每个从站支持的最大输入量与输出量各为 244 bit 组
- 可以达成主站与从站设备之间数据通讯的快速循环
- 透过主站的 GSD 文件进行从站的配置与参数设定
- 允许多主机系统
- 可同时进行 124 个客户端的数据交换
- 一个区段可建立 32 个站

选型指南:

型号	说明
远程 I/O 模块 	PROFI-5017 8 通道电压输入 PROFIBUS-DP I/O 模块
	PROFI-5017C 8 通道电流输入 PROFIBUS-DP I/O 模块
	PROFI-5018 10 通道热电偶输入 PROFIBUS-DP I/O 模块
	PROFI-5024 4 通道电压 / 电流输出 PROFIBUS-DP I/O 模块
	PROFI-5045 24 通道数字输出 PROFIBUS-DP I/O 模块
	PROFI-5050 16 通道数字输入、8 通道数字输出 PROFIBUS-DP I/O 模块
	PROFI-5051 24 通道数字输入 PROFIBUS-DP I/O 模块
	PROFI-5052 12 通道数字输入 PROFIBUS-DP I/O 模块
	PROFI-5053 24 通道数字输入 PROFIBUS-DP I/O 模块
	PROFI-5055 8 通道数字输入、8 通道数字输出 PROFIBUS-DP I/O 模块
	PROFI-5060 8 通道数字输入、4 通道继电器 PROFIBUS-DP I/O 模块
远程 I/O 扩充单元 	PROFI-8155 单插槽 PROFIBUS-DP I/O 扩充单元
	PROFI-8255 双插槽 PROFIBUS-DP I/O 扩充单元
	PROFI-8455 4 插槽 PROFIBUS-DP I/O 扩充单元
	PROFI-8855 8 插槽 PROFIBUS-DP I/O 扩充单元
零配件 	CNT-PROFI PROFIBUS 9 针 D-Sub 公座连接器

3.1 PROFIBUS 远程 I/O 模块

PROFIBUS 模拟输入模块			
型号	PROFI-5017	PROFI-5017C	PROFI-5018
	8 通道电压输入模块	8 通道电流输入模块	10 通道热电偶输入模块
产品图片			
通道数目	8	8	10
接线	差分	差分	差分
隔离保护	有	有	有
传感器类型	-	-	热电偶 (J, K, T, E, R, S, B, N, C)
电压输入范围	±10 V ±5 V ±2.5 V ±1.25 V	-	±15 mV, ±50 mV, ±100 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2.5 V, ±5 V, ±10 V
电流输入范围	-	0 ~ 20 mA	±20 mA, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA (需外接 125 Ω 电阻)
分辨率	14 bit	14 bit	16 bit
取样频率	10 Hz	10 Hz	10 Hz
精度	±0.1% of FSR	±0.2% of FSR	±0.1% of FSR
Zero Drift	±0.5 μV/°C	±10 μV/°C	±0.5 μV/°C
Span Drift	±20 μV/°C	±25 μV/°C	±25 ppm
过电压保护	120 VDC / 110 VAC	240 Vrms	N/A
输入阻抗	20 MΩ	2 MΩ	20 kΩ
共模抑制	150 dB	86 dB	150 dB
常模抑制	100 dB	100 dB	100 dB

PROFIBUS 模拟输出模块		
型号	PROFI-5024	
	4 通道电压 / 电流输出模块	
产品图片		
通道数	4	
接线	差分	
电压输出范围	±10 V	
电流输出范围	0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA	
分辨率	14 bit	
精度	于电压输出	±0.1% of FSR
	于电流输出	±0.2% of FSR
隔离	3000 Vdc	

PROFIBUS 数字 I/O 模块							
型号	PROFI-5045	PROFI-5050	PROFI-5051	PROFI-5052	PROFI-5053	PROFI-5055	PROFI-5060
产品图片							
数字输入							
通道数	-	16	24	12	24	8	8
隔离电压	-	-	3750 Vrms	5000 Vrms	-	3750 Vrms	3750 Vrms
接点型式	-	干接点	湿接点	湿接点	干接点	湿接点	湿接点
Sink/Source (NPN/PNP)	-	Sink/Source	Sink/Source	Sink/Source	-	Sink/Source	Sink/Source
ON 电压准位	-	+4 ~ +30 VDC	+10 ~ +50 VDC	+4 ~ +30 VDC	Open	+10 ~ +50 VDC	+4 ~ +30 VDC
OFF 电压准位	-	上限为 +1 VDC	上限为 +4 VDC	上限为 +1 VDC	Close to IN.GND	上限为 +4 VDC	上限为 +1 VDC
输入阻抗	-	-	10 KΩ	3 KΩ	-	10 KΩ	3 KΩ
数字输出							
通道数	24	8	-	-	-	8	4
隔离电压	3750 Vrms	-	-	-	-	3750 Vrms	-
类型	Open Collector	Open Collector	-	-	-	Open Collector	继电器 (Form C)
Sink/Source (NPN/PNP)	Sink	Sink	-	-	-	Sink	-
负载电压	+10 ~ +40 VDC	+10 ~ +30 VDC	-	-	-	+10 ~ +40 VDC	0 ~ 125 VDC 0 ~ 30 VDC
最大负载电流	每通道 650 mA	每通道 30 mA	-	-	-	每通道 650 mA	0.6 A @ 125 VDC 2 A @ 30 VDC
通讯							
连接器	9 针母座 D-sub						
波特率 (bps)	9.6 k, 19.2 k, 45.45 k, 93.75 k, 187.5 k, 500 k, 1.5 M, 3 M, 6 M, 12 M						
控制器	Profichip VPCLS2						
收发器	ADI ADM2486						
协议	DP-V0						
节点	旋钮开关设定 0 ~ 99						

3.2 PROFIBUS 远程 I/O 扩充单元



PROFI-8155



PROFI-8255



PROFI-8455



PROFI-8855



特色:

- 通讯协议与阶层式架构：DP-V0、DP-V1 从站
- 自动侦测传输速率（最高 12 Mbps）
- 支持有关设备与通道的诊断功能
- 提供以旋钮开关或 SSA-Telegram 设定位址 0 ~ 126
- 支持 I-87K 高卡 I/O 模块的热插拔功能
- PROFIBUS 端具备 3000 VDC 直流电隔离
- 提供 1/2/4/8 个 I/O 插槽连结 I-87K 与 I-8K 系列 I/O 模块
- 具备 4 KV 静电防护（不限任何终端）
- 操作温度：-25 ~ +75°C

简介:

PROFI-8x55 远程 I/O 扩充单元是为了开发符合 PROFIBUS DP 通讯协议的从站设备所设计，支持泓格旗下 1/2/4/8 插槽的 I-8K、I-87k 系列 I/O 模块。此外，I-87k 高卡（High Profiles）系列 I/O 模块提供热插拔功能，提升使用的便利性。网络设置方面，使用者能通过 GSD 档案进行选用与设定 I/O 模块，无须再使用其他设定工具。

订购资讯:

Model No.	说明
PROFI-8155-G CR	单插槽 PROFIBUS 远程 I/O 扩充单元 (RoHS)
PROFI-8255-G CR	双插槽 PROFIBUS 远程 I/O 扩充单元 (RoHS)
PROFI-8455-G CR	4 插槽 PROFIBUS 远程 I/O 扩充单元 (RoHS)
PROFI-8855-G CR	8 插槽 PROFIBUS 远程 I/O 扩充单元 (RoHS)

4. CAN Bus I/O 系列产品



▲ CAN-2000 系列

▲ CAN-8000 系列

CAN-2000 与 CAN-8000 系列模块是为了将感测器和致动器并入 CANopen 或 DeviceNet 网络所设计，两者皆提供与 CANopen 或 DeviceNet 主站界面通讯标准相应的 EDS 文件档。CAN-2000 与 CAN-8000 系列最大的差异在于产品的尺寸以及 I/O 的延伸距离，CAN-2000 系列为掌上型尺寸的独立从站设备；CAN-8000 系列则适用于集中控制系统，提供 1/2/4/8 个插槽灵活使用适当的 I/O 设备以满足应用系统的需求。所有的插槽均具备热插拔功能，您可以选用 I-8000/I-87K 系列的 I/O 模块来扩展 I/O 通道。

CAN-2000 与 CAN-8000 系列模块使用相同的硬体，可以安装 CANopen 或 DeviceNet 固件。模块名称分类标示如以下：

CANopen: CAN-8x2**3**, CAN-2xxx**C**

DeviceNet: CAN-8x2**4**, CAN-2xxx**D**

特色:

① 心跳讯息 (Heartbeat Messaging)

心跳讯息协议通常用于交涉或监控远程 I/O 设备的可能性。CANopen 或 DeviceNet 的远程 I/O 模块会定时发送心跳讯息，使用者可以利用这个机制检视远程 I/O 的健康状态，系统设备的健康状态讯息在工业应用中是很重要的。所有泓格推出的 CANopen 或 DeviceNet 远程 I/O 系列模块均支持心跳协议，以提升远程数据的可靠性。

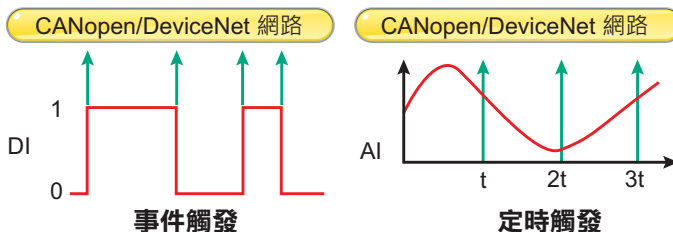


② 安全性与仲裁机制

CAN 总线提供五种机制来提升数据传输的安全性，在这些机制规范下的每个 CAN 节点都具备强大的错误侦测、信令与自我检测功能。若两个或以上的节点同时发送报告讯息会启用仲裁机制，保障其中一条讯息能依据优先顺序完成传送。

③ 输入数据的自动回应功能

CANopen 或 DeviceNet I/O 模块允许通过事件触发 (Event trigger) 或定时触发 (Timer trigger) 自动回应功能。例如数字输入数据被变更时，已被修改的数据将会自动传输传设备进行更新；而模拟输入的数据则可依照预设的时间周期执行自动回应功能。



④ CANopen 数字 I/O 的 Pair-Connection

CANopen 数字 I/O 的 Pair-Connection 是一项 CANopen 远程 I/O 的特殊功能，可以通过 CANopen 网络将 CANopen 数字输入从站设备检测到的数值发送到其他的 CANopen 数字输出从站设备，这些设备将会输出接收到的数值。这项功能对于需要检测数字输入讯号，并实时以数字输出发送警报讯息的应用很有帮助。



4.1 CAN Bus I/O 系列模块

多功能 I/O 模块



型号	协议	模拟输入		模拟输出		数字输入		数字输出	
		通道数目	输入范围	通道数目	输出范围	通道数目	接点型式	通道数目	类型
CAN-2026C	CANopen	6	±10 V, ±5 V, ±1 V, ±500 mV, ±150 mV, ±20 mA (需外接 125 Ω 电阻)	2	0 ~ +5 V, ±5 V, 0 ~ +10 V, ±10 V	2	湿接点, Sink	1	Open Collector, Sink
CAN-2026D	DeviceNet								

模拟 I/O 模块



型号	协议	AI (模拟输入)			AO (模拟输出)	
		通道数目	输入范围	传感器	通道数目	输出范围
CAN-2015C	CANopen	8	-	RTD (Pt100, Pt1000, Ni120, Cu100, Cu1000, Pt100)	-	
CAN-2015D	DeviceNet					
CAN-2017C	CANopen	8	±10 V, ±5 V, ±1 V, ±500 mV, ±150 mV, ±20 mA (需外接 125 Ω 电阻)		-	
CAN-2017D	DeviceNet					
CAN-2018C	CANopen	8	±2.5 V, ±1 V, ±500 mV, ±100 mV, ±50 mV, ±15 mV, ±20 mA (需外接 125 Ω 电阻)	热电偶 (J, K, T, E, R, S, B, N, C)	-	
CAN-2018D	DeviceNet					
CAN-2019C	CANopen	10	±10 V, ±5 V, ±2.5 V, ±2 V, ±500 mV, ±100 mV, ±50 mV, ±15 mV, ±20 mA (需外接 125 Ω 电阻)	热电偶 (J, K, T, E, R, S, B, N, C)	-	-
CAN-2019D	DeviceNet					
CAN-2024C	CANopen	-			4	0 ~ +5 V, ±5 V, 0 ~ +10 V, ±10 V, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA
CAN-2024D	DeviceNet					

数字 I/O 模块



型号	协议	DI (数字输入)			DO (数字输出)		
		通道数目	接点型式	Sink/Source	通道数目	类型	Sink/Source
CAN-2053C	CANopen	16	湿接点	Sink/Source	-	-	-
CAN-2053D	DeviceNet						
CAN-2054C	CANopen	8	湿接点	Sink/Source	8	Open Collector	Sink
CAN-2054D	DeviceNet						
CAN-2055C	CANopen	8	湿接点	Sink/Source	8	Open Source	Source
CAN-2055D	DeviceNet						
CAN-2057C	CANopen	-	-	-	16	Open Collector	Sink
CAN-2057D	DeviceNet						
CAN-2060C	CANopen	4	湿 / 干接点	Sink/Source	4	继电器	Form A, 5A
CAN-2060D	DeviceNet						

计数器 / PWM 模块



型号	协议	计数器输入				PWM 输出			
		通道数目	信号	分辨率	速度	通道数目	负载电流	分辨率	速度
CAN-2084C	CANopen	4 / 8	Up, Up/Down, Dir/Pulse, A/B phase, Frequency	32 bit	250 kHz	-	-	-	-
CAN-2084D	DeviceNet								
CAN-2088C	CANopen	8	Up Counter	32 bit	500 kHz	8	1 mA	16 bit	500 kHz
CAN-2088D	DeviceNet								

4.2 CAN Bus I/O 扩充单元

CANopen DS 301 Ver 4.02/DS 401 Ver 2.1 规范



型号	界面
CAN-8123-G	单插槽 CANopen 远程 I/O 扩充单元, 支持 I-87K 与 I-8K 系列模块
CAN-8223-G	双插槽 CANopen 远程 I/O 扩充单元, 支持 I-87K 与 I-8K 系列模块
CAN-8423-G	4 插槽 CANopen 远程 I/O 扩充单元, 支持 I-87K 与 I-8K 系列模块
CAN-8823-G	8 插槽 CANopen 远程 I/O 扩充单元, 支持 I-87K 与 I-8K 系列模块

DeviceNet Volume I Ver 2.0, Volume II Ver 2.0



型号	界面
CAN-8124-G	单插槽 DeviceNet 远程 I/O 扩充单元, 支持 I-87K 与 I-8K 系列模块
CAN-8224-G	双插槽 DeviceNet 远程 I/O 扩充单元, 支持 I-87K 与 I-8K 系列模块
CAN-8424-G	4 插槽 DeviceNet 远程 I/O 扩充单元, 支持 I-87K 与 I-8K 系列模块
CAN-8824-G	8 插槽 DeviceNet 远程 I/O 扩充单元, 支持 I-87K 与 I-8K 系列模块

5. USB I/O 系列产品

泓格科技研发的 USB I/O 系列模块具备高度灵活的特性，是进行数据存取与输出的解决方案之一，使用者可以利用模块建立 PC 控制、实验室研究、测试等应用。USB I/O 系列模块因为体积小便于携带，且能够随插即用、支持各种输入类型，有助于在广泛的应用领域快速地建构应用专案，例如无风扇控制或测量系统、自动化测试系统等等。泓格科技提供两种类型的 USB 系列 I/O 产品如下：



1. USB-2000 I/O :

USB-2000 系列提供每秒 10kS 的数据采集功能，并可使用 USB 连接口供电，使用者适合将其应用于有实时需求的系统，例如：震动电流测量。

2. USB-87Pn I/O :

USB-87Pn 系列是远程 I/O 扩充单元，可以实现紧凑的模块化 I/O 扩充。此系列模块由 CPU、电源模块与带多个 I/O 插槽的背板所组成，可以灵活的使用 I/O 配置。

以下为 USB-2000 与 USB-87Pn 系列产品比较表：

型号	USB-2000	USB-87Pn
产品图片		
电缆	USB A 型连接器	USB A 型连接器
通讯协议	USB HID	DCON (ASCII 格式)
供电	USB 口	接线供应 +10 ~ +30 VDC
最大负载	每秒 12 M bit (USB 2.0 Full-Speed)	每秒 115200 bit(预设)
I/O 扩充单元插槽	-	1/2/4/8
尺寸	72 mm × 123 mm × 35 mm 129 mm × 147 mm × 31 mm	64 mm × 120 mm × 110 mm (最小) 312 mm × 132 mm × 111 mm (最大)
SDK 与范例程序	VB, C++, C#.Net, VB.Net, Linux driver	Dll, Labview, InduSoft, Linux, OPC server





特色:

- 可使用 USB 供电 - 随插即用
- 双看门狗机制 - 硬体型与通讯型 WDT
- 开机输出值 (Power On Value) 与安全输出值 (Safe Value) - 当输出模块上电、重置或通讯逾时时可用
- 在恶劣环境下也能使用的高度稳定性 - 操作温度：-25 ~ 75°C

选型指南:




USB-87Pn


型号	界面	说明
   	USB 2.0	1/2/4/8 插槽远程 I/O 扩充单元，支持 I-87K 系列 I/O 模块

选型指南:

☑ USB 模拟 I/O 模块

型号	界面	AI (模拟输入)					AO (模拟输出)		
		通道数目	分辨率	输入类型	隔离	取样频率	通道数目	分辨率	输出类型
 USB-2019	USB 2.0	8	16 bit	15 mV, 50 mV, 100 mV, 150 mV, 500 mV, 1 V, 5 V, 10 V, 20 mA, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA, J, K, T, E, R, S, B, N, C, L, M, LDIN43710	3000 VDC	10 Hz	-	-	-

☑ USB 多功能 I/O

型号	界面	AI (模拟输入)			AO (模拟输出)		DI (数字输入)		DO (数字输出)		
		通道数目	分辨率	取样频率	通道数目	分辨率	通道数目	类型	通道数目	类型	最大负载
 USB-2026	USB 2.0	5	14/12	10/200 Hz	2	12	2	干接点, Source	2	Open Collector, Sink	700 mA

☑ USB 数字 I/O

型号	界面	DI (数字输入)		DO (数字输出)		
		通道数目	类型	通道数目	类型	最大负载
 USB-2045	USB 2.0	-	干接点, Source	16	Open Collector, Sink	每通道 650 mA
 USB-2045-32	USB 2.0	-	干接点, Source	32	Open Collector, Sink	每通道 500 mA
 USB-2051	USB 2.0	16	干接点, Source 湿接点, Sink/Source	-	-	-
 USB-2051-32	USB 2.0	32	干接点, Source 湿接点, Sink/Source	-	-	-
 USB-2055	USB 2.0	8	干接点, Source 湿接点, Sink/Source	8	Open Collector, Sink	每通道 650 mA
 USB-2055-32	USB 2.0	16	干接点, Source 湿接点, Sink/Source	16	Open Collector, Sink	每通道 600 mA
 USB-2060	USB 2.0	6	干接点, Source 湿接点, Sink/Source	6	电力继电器, Form A (SPST N.O.)	5 A
 USB-2064	USB 2.0	-	-	8	Form A (SPST N.O.)	5 A
 USB-2064-16	USB 2.0	-	-	16	Form A (SPST N.O.)	3 A
 USB-2068-18	USB 2.0	10	干接点, Source 湿接点, Sink/Source	8	信号继电器, Form C (DPDT)	2 A @ 30 VDC 0.24 A @ 220 VAC

☑ USB 计数器 I/O

型号	界面	计数器输入			计数器输出		
		通道数目	输入频率	隔离	通道数目	分辨率	输出类型
 USB-2084	USB 2.0	4 Up/Down (CW/CCW) 4 Dir/Pulse (Bi-direction) 4 A/B Phase (Quadrant Counting) 8 Up Counter, Frequency	TTL : 最大 500 KHz 隔离 : 最大 250 KHz	2500 Vdc	-	-	-

	IIoT 整体介绍	P 4-1
1	IoTstar: 物联网云端管理软件	P 4-2
2	工业物联网通讯服务器 - UA-5200 系列	P 4-5
3	WISE 系列	P 4-7
4	iCAM 系列	P 4-16
5	智慧门禁监控	P 4-18
6	工业物联网与手机 APP 整合方案	P 4-20
7	MQTT I/O 模块	P 4-22
8	CL 系列：智能环境监测	P 4-23
9	DL 系列：智能环境监测 - 防水防尘式	P 4-26
10	PIR/RPIR 系列：人体移动感测模块	P 4-32
11	低功耗蓝牙 Mitutoyo 仪表数据搜集模组	P 4-34
12	三色灯监控模块	P 4-35
13	加速规数据记录器模块	P 4-37



IIoT 整体介绍

工业物联网 (IIoT) 成为当今最新最沸腾的云端趋势，而将所有设备推上云端相互通讯的物联网技术则是整个云端愿景的第一块拼图。为了符合工业物联网云端通讯的各种需求，泓格科技研发多款智慧型物联网 I/O、数据、设备、通讯 ... 等各类集中器与通讯服务器，可作为云端各种设备的最佳物联网管理器。

1 IoTstar

物联网云端管理软件，监控、管理与维护控制器，I/O 模块与感测模块。



2 UA-5200 系列

工业物联网通讯服务器，支持 OPC UA, Modbus 与 MQTT 通讯协议。



3 WISE 系列

物联网智能主机与 I/O 模块系列。



4 iCAM 系列

网络摄影机系列，与 WISE 系列搭配使用可达成新的智慧型监控解决方案。



5 MQ-7200M 系列

支持 MQTT 通讯协议的 I/O 模块系列



6 感测模块

多种通讯界面的感测模块，可测量温度、湿度、露点、CH4 甲烷、CO、CO2、PM2.5 ... 等。



1. IoTstar: 物联网云端管理软件

Build your IIoT with ICP DAS IoTstar



<http://iotstar.icpdas.com>

IoTstar 是由泓格科技所开发的物联网云端管理软件，用来管理泓格科技的各式物联网控制器与 I/O 模块。IoTstar 除可安装于一般 PC 建立私有云系统外，亦可安装于阿里云、微信云、百度云等公有云平台，进行物联网控制器、I/O 模块的远程监控与维护，并将前端收集到数据汇入云平台的数据库系统，以提供监控系统云端化的资讯查询及检视功能。

特色:

1. 公有云平台：支持阿里云、微信云、百度云
2. 私有云平台：支持 Microsoft Windows 7/8/10
3. 远程管理与维护
4. 远程监控
5. 云端大数据 (Big Data)
6. 整合工具进行数据分析与报表



公有云整合

支持阿里云、微信云、百度云、中华电信 HiCloud 等公有云平台，架设公有云云端管理系统。



私有云整合

支持 Windows 系统之私有云平台 (Windows 7/8/10、Windows Server)，架设私有云云端管理系统。



远程管理与维护

透过 IOTstar 友善的网页浏览界面，管理远程控制器，进行固件更新、设定变更等维护。



远程监控

内建网页界面，可进行感测器及 I/O 模块实时与历史数据的查询与显示。



云端大数据

自动建立数据库表格，可接收前端物联网智能主机所回送的感测器数据记录档案，并汇入云端大数据的资料库 (MySQL 或 MS SQL)。



可透过各项工具进行数据分析与产生报表

透过数据库界面，可与云端平台服务或数据分析工具 (SCADA、Microsoft Power BI、Google Data Studio 等) 进行大数据 (Big Data) 分析。



▲ Microsoft Power BI 的数据分析与报表



▲ Google Data Studio 的数据分析与报表

支持 IoTstar 的产品系列：



WISE-523x 系列：
物联网智能主机



WISE-523xM-3GWA
WISE-523xM-4GE
3G/4G 无线型物联网智能主机



WISE-224x 系列：
直立型 (可选配 4G)
物联网智能主机



PMC 系列：
工业物联网
电表集中器



PMD 系列：
触控型工业物联网
电表集中器

2. 工业物联网通讯服务器 - UA-5200 系列

连接 IT 与 OT 的利器



UA 系列 IIoT 通讯服务器连接 IT 与 OT，整合云端 Cloud 与 Web APP

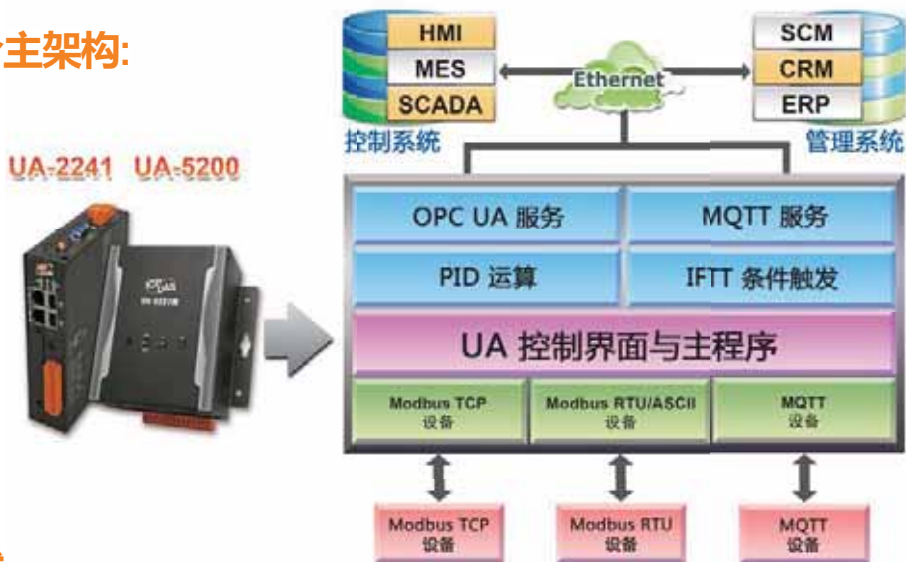
泓格推出云端物联网解决方案，提供 UA 系列工业物联网 (IIoT) 通讯服务器，让前端设备联上云端，连接 IT、OT、Cloud、Web APP，整合云端物联网，改善系统效能，提升工业物联网全球竞争力。

- 支持 **OPC UA** 最新工业自动化通讯标准，连接 IT 与 OT，转换设备资讯联上云端，跨平台远程监控
- 支持 **MQTT** 物联网主动式 M2M 传输技术，确保云端数据安全，加速云端讯息交流
- 支持 **Modbus RTU/ASCII/TCP** 连接 超过 100 个设备，进行数据采集
- 支持 **IoTstar** 云端管理软件，整合公有云、私有云，管理云端大数据
- 支持 **IFTTT** 云端逻辑控制，设备结合 Web 行动 APP，讯息通知 FB, LINE, Mail, 日历 ... 多达 500 种 APP
- 支持 **I/O Log** 数据记录，本地端 CSV 档，定时记录 I/O 状态
- 支持 **Remote DB** 远程数据库写入，OT 数据 IT 化，提供 IT 分析 OT 大数据

UA系统架构:



系统整合主架构:



应用领域:

1 (Modbus ↔ OPC UA)



2 (Modbus ↔ MQTT)



3 (MQTT ↔ OPC UA)



4 (MQTT ↔ MQTT)



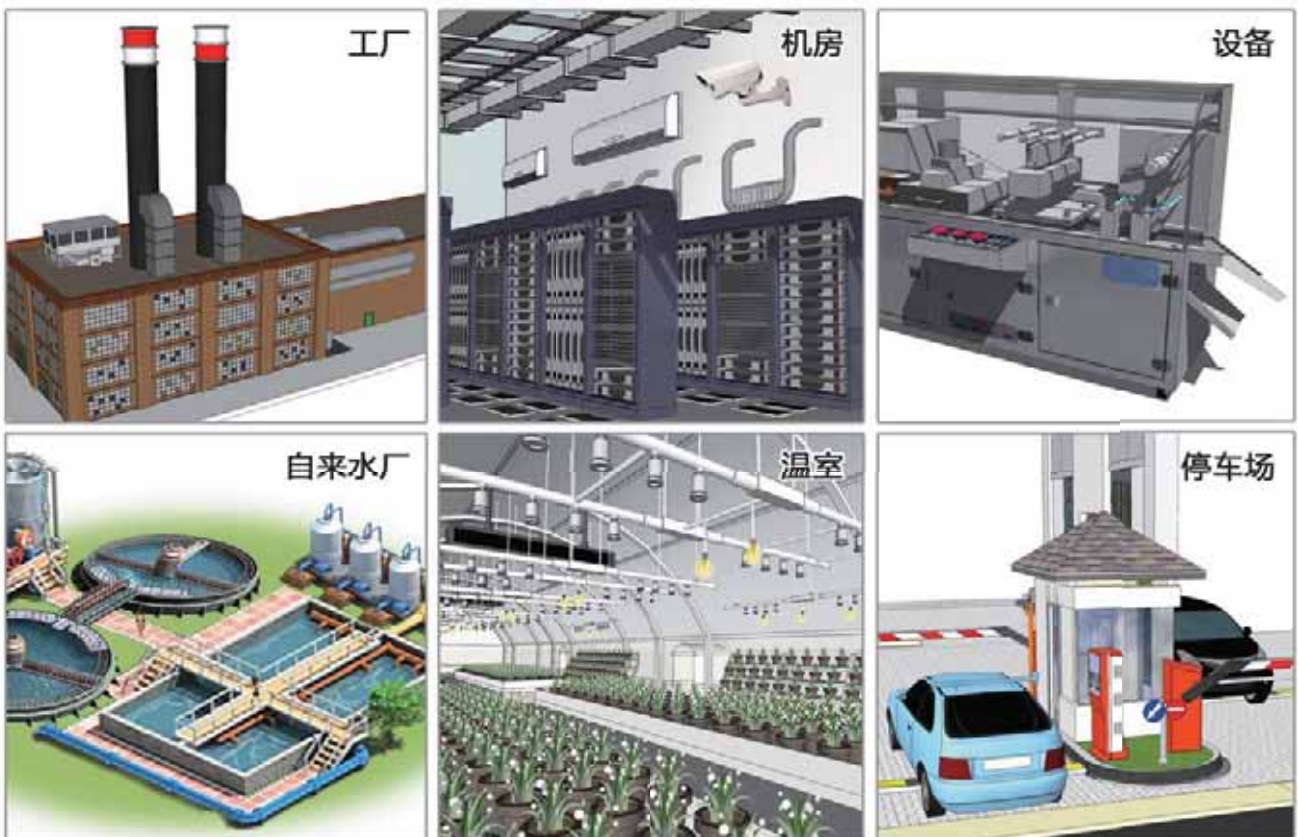
3. WISE 系列

工业物联网之智能前端解决方案

面对“工业 4.0”的产业升级需求，其中智能化工厂是系统建置的第一步，而这除牵涉到工厂设备的独立智能运作外，如何“实时连线现场端设备（或感测器）”、“快速收集现场端设备（或感测器）数据”、“无缝传输现场端设备（或感测器）资讯与 IT/IoT 管理平台”等物联网关键技术已是系统能否有效运作的重要指标。

但该如何掌握物联网的关键技术以建置“工业 4.0”系统呢？泓格科技研发一系列的 WISE 物联网智能主机与 I/O 模块，从智能前端的角度切入“工业 4.0”与“物联网”的需求，通过 WISE 内建的智能工控逻辑运算引擎，与多样化的 I/O 模块整合能力，以进行应用案场端感测器或设备的实时监控与数据收集，并透过 MQTT、CGI、SNMP、Modbus、FTP 等通讯协议传递感测器或设备资讯与后端 IT/IoT/SCADA 管理平台进行大数据分析。系统开发者可透过 WISE 弹性规划各种“工业 4.0”与“物联网”应用，并轻易且快速地实现“物联网”及“工业 4.0”功能。

泓格 WISE 产品与传统 Ethernet I/O 模块比较	
泓格 WISE 产品	传统 Ethernet I/O 模块
内建逻辑运算引擎，可建置复杂功能	只有简单的动作，无法做复杂功能
支持 MQTT 通讯，可进行 IoT 整合	不支持 MQTT, 无法与 IoT 整合
提供云端管理平台	无
通过 Microsoft Azure certified 认证 (WISE-5231, WISE-5231M-3GWA)	无



WISE 家族

产品型号		WISE-2241 系列	WISE-523x 系列	WISE-5800(-MTCP) WISE-5801(-MTCP)
产品图片				
		新上市 (Optional 4G LTE)	 Microsoft Azure Certified	 
硬体规格	处理器 (CPU)	32 bit (1 GHz)		16 bit (80 MHz)
	Ethernet 界面	2×10/100/1000 Base-TX	1×10/100/1000 Base-TX	1×10/100 Base-TX
	MicroSD 界面	有 (最高支持 32 GB microSD)		有 (最高支持 4 GB microSD)
	I/O 扩充能力	XV-board, RS-485, Ethernet		XW-board, RS-485 (WISE-580x), Ethernet (WISE-580x-MTCP)
软件功能	IF-THEN-ELSE 逻辑运算	有		有
	排程 (Schedule)	有 (行事历与周历重复模式)		有 (行事历模式)
	数据记录	有 (支持多组)		有 (支持一组)
	SCADA 通讯协议支持	Modbus TCP/RTU, SSL Email, FTP Client/ Server, CGI sending/receiving, MQTT, SNMP		Modbus TCP/RTU, non-SSL Email, FTP Client, CGI sending
	无线数据传输, SMS 短信	4G 系统: WISE-523xM-4GE/4GC 3G 系统: WISE-5231M-3GWA		2G SMS for WISE-5801(-MTCP)
	支持 IoTstar 软件	有	有	-

产品型号		WISE-75XXM 系列	WISE-71XX 系列
产品图片			
		新上市	
硬体规格	CPU	32 bit (400 MHz)	16 bit (80 MHz)
	Ethernet 界面	10/100 Base-TX, 2-port Ethernet Switch 支持 Daisy-Chain 连接	10/100 Base-TX
	I/O 扩充能力	有	有
软件功能	IF-THEN-ELSE 逻辑运算	有	有
	排程 (Schedule)	有	-
	数据记录	-	-
	SCADA 通讯协议支持	Modbus TCP, non-SSL Email, CGI sending, MQTT	Modbus TCP, non-SSL Email, CGI sending
支持 IoTstar 软件	-	-	

WISE 智慧监控系统

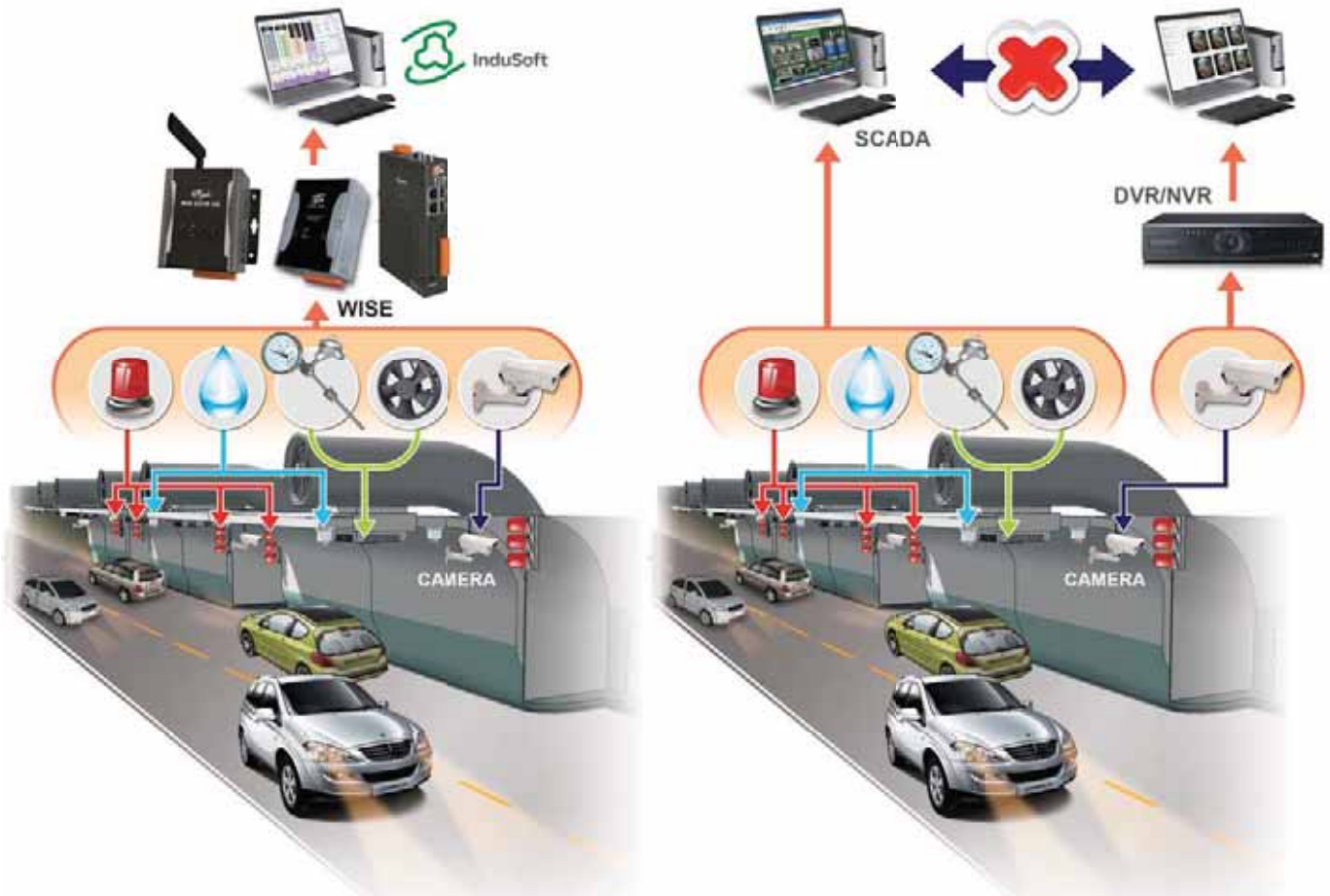
WISE 物联网智能主机 + iCAM 网络摄影机系列

市面上常见的监控系统，通常是 Camera 的 DVR/NVR 自成一个系统，而其他的 I/O 监控另外自成一个系统，各自独立运作。目前 Camera 的 DVR/NVR 系统，几乎都是采用全天 24H/7Day 不间断的录影，这需要大量的储存空间，以及充足的网络频宽，衍生更多的系统建置费用。而且，当 playback 某一段影片 / 影像时，并无法同步查询周边 I/O 的线索（温度，门窗开关，水位高低，等等）。



泓格 WISE 监控系统方案，可以将逻辑控制，I/O，摄影机，数据储存 整合在同一个 WISE 物联网智能主机。WISE 让 I/O 与摄影机做双向的互动，不管是由 I/O 或摄影机的侦测区域 (Region of Interest) 所触发的事件，都可以驱使摄影机记录当下的一段影片或影像。这样子可以大幅减少所需的记忆体储存空间，并且建立 I/O 事件和影片 / 影像之间的关连，方便查询。

泓格 WISE 监控系统方案	一般监控系统方案
1. 透过一个 WISE 物联网智能主机整合摄影机和 I/O	1. 两个独立系统：SCADA 和 DVR/NVR
2. 只记录关键的影片 / 影像，记忆体储存容量需求少	2. 全天 24 小时不间断录影，需要大量记忆体储存空间
3. 具备 I/O 和摄影机双向互动功能	3. I/O 和摄影机各自独立运作，互不相干
4. 可以独立运作，或是更进一步整合到 SCADA 之中	4. 需要一套 PC 以运行 SCADA
5. 提供一站式购买与技术服务 <ul style="list-style-type: none"> ● 物联网智能主机：WISE 系列 ● I/O 模块：RS-485 或 Ethernet 界面之各式 I/O ● 摄影机：枪型，鱼眼型，双镜头型 ● SCADA：InduSoft 	5. 需从不同供应商购买 SCADA, I/O 模块, DVR/NVR



WISE 简介

WISE (Web Inside, Smart Engine) 为泓格所开发，具备自主逻辑控制与远程监控通知等多项功能的**物联网智能主机**。在此系统下，使用者不再困扰于控制器中逻辑程序的编辑，而仅需透过 WISE 所提供的人机画面及鼠标点选动作，即可完成控制器上工作逻辑的规划，过程简单且快速，其可大幅降低使用者在系统开发上的资源花费。

WISE 系统架构



内建 IF-THEN-ELSE 逻辑规则执行引擎

使用者完成逻辑规则编辑后，可下载至控制器，该引擎即可依照规则的排列顺序，依序进行回圈式处理。



■ 具备多样化的感测器 (Sensor) 及 I/O 工控模块连接能力

WISE 控制器除可搭配泓格科技所开发的本机端 I/O 模块及远程 I/O 模块外，也可连接标准 Modbus TCP/ RTU Slave 设备。

透过多样化 I/O 模块的整合支持，提供开发者在建置应用系统时更大的扩充性及弹性，以满足各式应用案场多样化的需求。



■ 提供 计时器 (Timer) 和 排程 (Schedule) 两种时序控制功能

WISE 提供计时器 (Timer) 和排程 (Schedule) 两种时序控制功能，可用以编辑需搭配日期排程的工作逻辑，或用以设定定时延迟的工作逻辑等功能。而透过排程功能所提供的万年历设定界面，更可提供使用者方便的安排一整年的工作逻辑运作。



▲ 排程功能

使用 IP Camera 进行精心设计的 CGI 命令操作

WISE 提供完整的双向 CGI 命令沟通机制 (CGI 命令发送及 CGI 命令接收), 使用者可将具有 CGI 命令发送的动作编入工作逻辑中, 当预定事件发生时 WISE 即可透过网络发送 CGI 命令与其它网络设备互动。透过 CGI 命令接收功能, 可在接收其它设备透过网络所发送的 CGI 命令后, 将命令内容纳入逻辑规则并进行条件判断, 以驱动对应动作。



■ 数据记录功能

WISE 提供数据记录 (Data Logger) 功能，其可透过周期性 (Period) 记录或事件驱动 (Event Trigger) 记录方式，进行控制器中 I/O 通道数值或内部暂存器数值的储存动作，而数据记录档案是以 CSV 格式储存于 microSD 中。此外，WISE 控制器可透过 FTP 机制，自动传送数据记录档案至后端管理中心以进行数据分析。



■ 支持 LINE、WeChat、SMS、Email 等实时讯息通知功能 (WISE-523xM-4GE/4GC only)



WISE 控制器可搭配 LINE、WeChat、SMS、Email 等实时讯息服务，发送实时警报讯息与管理者，管理者可预先将讯息发送动作编入 IF-THEN-ELSE 工作逻辑中，即可于预定事件发生时透过对应服务传递实时讯息与相关人员。另外，当 WISE 搭配泓格 iCAM 系列网络摄影机时，亦可透过 LINE 与 WeChat 将事件照片或影片发送与管理者。

■ WISE 线上试用 <http://wise.icpdas.com>

規則總覽

空調需量控制

< IF >

COM2 PM-3133(2:空調) 總和 / 平均 預測需量 < 20

< THEN >

COM2 PM-3133(2:空調) DO

< ELSE >

COM2 PM-3133(2:空調) DO



选型指南:

ICP DAS 提供各种 WISE 控制器供用户选择, 以满足各种工业应用的需求:



WISE-71xx 智慧型 I/O 模块

型号	WISE-7102	WISE-7105	WISE-7115	WISE-7117	WISE-7118Z	WISE-7119	WISE-7126
产品图片							
型号	WISE-7502M	WISE-7504M	WISE-7515M	WISE-7517M	WISE-7518ZM	WISE-7519ZM	WISE-7526M
产品图片							
Ethernet 口	10/100 Base-TX (具备 PoE 以太网网络供电)						
本机 I/O 功能	数字输入	6	-	-	-	-	2
	数字输出	3	4	-	4	6	4
	模拟输入	3	8	7	8	10	8
	模拟输出	-	-	-	-	-	-
电压过载保护	240 Vrms	110 VDC/VAC	-	240 Vrms	240 Vrms	240 Vrms	240 Vrms
备注	-	支持热敏电阻	支持 RTD	-	支持热电偶输入		-

型号	WISE-7142	WISE-7144	WISE-7151	WISE-7152	WISE-7153	WISE-7160	WISE-7167	
产品图片								
型号	WISE-7542M	WISE-7544M	WISE-7551M	WISE-7552M	WISE-7553M	WISE-7560M	WISE-7567M	
产品图片								
Ethernet 口	10/100 Base-TX (具备 PoE 以太网网络供电)							
本机 I/O 功能	数字输入	-	8	16	8	16	6	
	数字输出	16 (Sink Type)	8 (Sink Type)	-	8 (Source Type)	-	6 (电源 Relay)	
备注	-	WISE-7153 的 DI 通道: Dry Contact (Source). 其他型号的 DI 通道: Wet Contact (Sink, Source).					8 (电源 Relay)	-

WISE 系列 I/O 扩充支持

☑ WISE-5200 系列 本机端 I/O 扩充板 (XV-board)

DIO 扩充板							
型号	系列	DI (数字输入)			DO (数字输出)		
		通道	Sink/Source	接触	通道	型态	Sink/Source
XV107	XV	8	Source	湿接点	8	Open Collector	Sink/Source
XV107A		8	Sink		8	Open Emitter	Source
XV110		16	Sink/Source	湿接点 + 干接点	-	-	-
XV111		0	-	-	16	Open Collector	Sink
XV111A		0	-	-	16	Open Emitter	Source
XV116		5	Sink/Source	湿接点	6	电源 Relay, Form A	-

多功能板									
型号	系列	AI (模拟输入)		AO (模拟输出)		DI (数字输入)		DO (数字输出)	
		通道	型态	通道	型态	通道	型态	通道	型态
XV306	XV	4	电压 / 电流	-	-	4	湿接点	4	Relay, Form A, 6A
XV307		-	-	2	电压 / 电流	4	湿接点	4	Relay, Form A, 6A
XV308		8	电压 / 电流	-	-	DI+DO=8	干接点, Source	DI+DO=8	Open Collector, Sink
XV310		4	电压 / 电流	2	电压 / 电流	4	干接点, Source	4	Open Collector, Sink

☑ WISE-58xx(-MTCP) 系列 本机端 I/O 扩充板 (XW-board)

DI, DO 扩充卡			
型号	DI (数字输入)	DO (数字输出)	隔离
XW107	8	8	-
XW107i			3750 Vrms
XW110i	16	-	3750 Vrms

AI, AO, DI, DO 扩充卡							
型号	AI (模拟输入) (12-bit)		AO (模拟输出) (12-bit)		DI (数字输入)	DO (数字输出)	隔离
	通道	范围	通道	范围			
XW304	6	±5 V	1	±5 V	4	4	-
XW310	4	±10 V	2	±10 V	3	3	
XW310C	4	0 ~ 20 mA	2	0 ~ 20 mA	3	3	

☑ I-7000 远程 I/O 模块

AI, AO 模块					
型号	AI 模拟输入	AO 模拟输出	DI 数字输入	DO 数字输出	
电压 / 电流	I-7012	1	-	1	2
	I-7017	8	-	-	-
热电偶	I-7011	1	-	1	2
	I-7018	8	-	-	-
	I-7019	8	-	-	-
RTD	I-7013	1	-	-	-
	I-7015	6	-	-	-
	I-7033	3	-	-	-
热敏电阻	I-7005	8	-	-	6
传输发送	I-7014	1	-	1	2
模拟输出	I-7021	-	1	-	-
	I-7022	-	2	-	-
	I-7024	-	4	-	-
	I-7024R	-	4	5	-

其他		
型号	数字输入计数器	数字输出
计数 / 频率	I-7080	2
型号	数字输入	PWM 输出
PWM	I-7088	8

DI, DO 模块			
型号	DI (数字输入)	DO (数字输出)	
数字输入	I-7041	14	-
	I-7051	16	-
	I-7052	8	-
	I-7053	16	-
	I-7058	8	-
	I-7059	8	-
数字输出	I-7042	-	13
	I-7043	-	16
	I-7045	-	16
数字输入 / 输出	I-7044	4	8
	I-7050	7	8
	I-7055	8	8
	I-7060	4	4
继电器输出	I-7061	-	12
	I-7063	8	3
	I-7065	4	5
	I-7066	-	7
	I-7067	-	7

4. iCAM 系列

红外线枪型网络摄影机



iCAM-721F



简介:

iCAM-721F 为专业的枪型摄影机，能提供高达 30 fps 1080p Full HD 宽动态分辨率的顶级影像品质。采用 3 百万画素分辨率及高效能 H.264/MPEG-4/MJPEG 压缩技术，能提供超流畅的视讯及宽涵盖范围。iCAM-721F 具备许多高阶的功能，让使用者可完全运用高画质视讯。聚焦于感兴趣区域 (ROI)，能使得兴趣监控范围里，得到更佳的影像画质，且同时不增加所需影像串流网络频宽及后端储存空间，大大节省了网络及后端储存设备的花费。

专为户外监视设计的 iCAM-721F 配备自动光圈镜头、可切换式 IR 滤光片、以及 15 米的 IR 投射灯，具备宽动态 (WDR) 及多功能环境 Profile 影像设定，可全天候提供优异的影像品质。此外，IP67 等级的防尘防雨外壳，能确保在各种天气形态下正常操作。内建 802.3af 规格 PoE、符合 ONVIF 标准，内建 microSD/microSDHC/microSDXC 记忆卡插槽、双向语音、数字输入 / 输出警报功能等其他高阶功能，为一台全功能户外环境网络摄影机。



红外线鱼眼网络摄影机



iCAM-771



360° 全景



180° 全景

简介:

iCAM-771 为一款专业的鱼眼红外线网络摄影机，采用影像清晰的 5 百万画素分辨率感应器，搭载鱼眼全景镜头提供 360°/180° 全景无缝监控，以及经过认证的 ImmerVision Enabling 2.0，可广泛应用于开放区域的监控环境，例如：机场、商场、工厂、停车场、零售商店、办公室等。



双镜全景球型网络摄影机

iCAM-760D



iCAM-760D
搭配户外型
6" 圆顶防护罩

特色:

- 双镜提供 500 万画素 x 2 : 360° 全景及 6/8/12/16mm 固定焦距影像即时无缝监控
- 流畅的 15 fps@7.3 百万画素分辨率 (3840 × 1920)
- H.264/MJPEG 双编解码器
- 1.05 mm 鱼眼影像矫正补偿, 提供 360°、180° 全景影像模式
- 外部红外线补光控制提供真正的日 / 夜转换功能
- 能在极亮或极暗环境中提供清晰可见的 eWDR 补强功能
- 多种显示模式可因应不同应用环境
- 鱼眼镜头提供 ePTZ、Auto Pan、自动巡航功能
- 提供双向语音功能, 外接麦克风与喇叭
- 内建 microSD 记忆卡插槽, 支持 microSDHC/microSDXC 64GB 储存空间
- 耐室内 / 室外环境的 IP54/IP66 防尘防雨等级外壳
- 内建 802.3af 兼容的以太网供电系统
- 支持 ONVIF 2.2 标准通讯协议

简介:

iCAM-760D 为专业的双镜全景球型网络摄影机, 搭载鱼眼全景镜头提供 360° 全景无缝监控: 并搭载 (固定焦距 6/8/12/16mm) 镜头提供流畅清晰宽动态的顶级影像画面。内建 802.3af 规格 PoE、符合 ONVIF 标准, 内建记忆卡插槽、双向语音、数字输入 / 输出警报功能等其他高阶功能, 为一台全景监控新应用的网络摄影机, 让使用者可完全运用高画质视讯。变焦 / 固焦镜头补足鱼眼不足, 可看清楚监控范围, 同时通过全景摄影机辅助, 得知追踪的人物去向。此外, 提供室内 IP54/ 室外 IP66 等级防尘防雨外壳, 满足客户不同的安装需求。iCAM-760D 同时取代多台普通的监控摄影机, 实现了 360° 全景监控新应用于一体机, 降低了安装人力费用, 并应用于各个领域, 尤其是商店、商场、前厅出入口、机场、车站、展场及路口监控等监控环境。



360° 全景 + 定焦



180° 全景二分割 + 定焦



180° 三分割 + 定焦



四分割 + 定焦



5. 智慧门禁监控

WISE 物联网智能主机 + 刷卡机 + 摄影机 + 警戒回路



传统门禁监控系统所使用的控制器需要专业软件工程师来开发，控制程序要采集感测器的状态，还要处理 IO 模块通讯，且将来要扩充监控点数，也要再花人力、时间调整控制程序，成本高，扩充效益不佳。另外值得一提的是，传统监控系统里，感测器及影像监控大都要分开，整合不易。

而 WISE-523x/WISE-224x 内建泓格 I-7000/M-7000 IO 模块支持，可在网页上实时显示 IO 模块上的感测器状态，不须编辑控制程序。另外，WISE-523x/WISE-224x 也内建 IF-THEN-ELSE 逻辑规则执行引擎，在网页上轻松点选即可完成门禁监控系统。更重要的 WISE-523x/WISE-224x 还可以支持双向 CGI 命令沟通机制，可以轻易整合 IP camera 的影像。



●使用 ACS 系列刷卡机，连接 M-7000 I/O 系列实现多回路警戒区：

1. 多种条件开锁：可设定开锁条件为卡片、密码及卡片 + 密码三种，可让客户依门禁或考勤来调整
2. 提供 PC 端软件，可管理卡片权限及密码，并可以透由 Ethernet 将刷卡记录直接更新到后端数据库
3. 支持大门电锁控制，可把此控制输出点接到 M-7000 模块，当成逻辑控制的触发条件。
4. WISE 已支持多数 M-7000 IO 模块，所以在 WISE 的网页可以在支持清单中选取模块型号，WISE 会自动产生控制 UI 页面并自管理通讯，使用者在网页上直接存取模块数据



▲ 图说：刷卡 -> DO 输出给 M-7000-> WISE 的 if-then-else 逻辑 -> 设定系统警戒状态或解除警戒



←▲ 图说：
M-7041 模块将门窗、玻璃感测器及红外线人体感测器的状态传回给 WISE-523x

● WISE 使用逻辑控制实现门禁控制，摄影机取像与手机之警报通知

1. WISE 的逻辑控制功能可以把 IO 模块状态当作逻辑控制条件：使用者可以利用 WISE 的逻辑控制功能，在网页上就可以轻松点选就可以达成门禁监控功能，不需要额外开发任何控制程序
2. WISE 使用 CGI 命令让 iCAM-721 取像，设定简单快速

規則資訊設定

*名稱: 警報條件6 (觸發取像)

備註: 財務長辦公室 - 門

狀態: 啟用 停用

規則內容設定

IF	THEN	ELSE
<p>新增判斷條件: 選擇判斷條件</p> <p>本機 內部暫存器 2(內部暫存器 2) = 1</p> <p>COM4 I-7041D(1) DI6 = ON</p>	<p>新增執行動作: 選擇執行動作</p> <p>CGI命令(警取像像:CGI命令 1) 傳送</p> <p>COM4 I-7060D(2) DO0 = ON</p>	<p>新增執行動作: 選擇執行動作</p> <p>無執行動作</p>

6. 工业物联网与手机 APP 整合方案

WISE 物联网智能主机

+ I/O 与 感测设备 + 摄影机 +



WISE-523x/WISE-224x 系列是泓格针对工业物联网设计的**物联网智能主机**，一如以往的各种简单，易用，弹性且功能完整的特色之外，2018 年 1 月推出新的功能，可以将 I/O 的讯息和摄影机拍下的照片，实时推播到手机上的 LINE/WeChat 联络人和聊天室。



WISE 对手机之讯息通知

● SMS (短信): 发送告警讯息, 接收命令

- ▶ 同一则 SMS 可发送给多个电话号码
- ▶ 同一则 SMS 可以包含多个变数值 (不超过短信 160 字数即可)
- ▶ 电话号码需经过授权, 方可发送 SMS 命令



● 实时通讯软件 (LINE/WeChat): 发送告警讯息, 发送照片

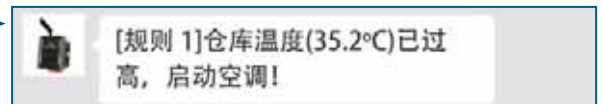
- ▶ 对象: 联络人 & 聊天室
- ▶ 内容:

	LINE	WeChat
文字	1000 则 / 小时	6000 则 / 天, 可扩容
照片	50 张 / 小时	
影片	N/A	



▶ 发送时机:

- ▶ 由 WISE 的 If-Then-Else 规则触发
- ▶ 由摄影机的移动侦测功能触发



☑ WeChat 使用前提

使用者必须准备自己的企业微信 (企业号), 仅可发送讯息给企业成员的微信帐号

订购资讯:

WISE-5231	物联网智能主机, 支持 LINE 功能, 具备以太网网络
WISE-5231M-3GWA	物联网智能主机, 支持 LINE 功能, 具备以太网网络, 3G (WCDMA)
WISE-5231M-4GE	物联网智能主机, 支持 LINE 功能, 具备以太网网络, 4G (FDD LTE)
WISE-5231M-4GC	物联网智能主机, 支持 LINE 功能, 具备以太网网络, 4G (FDD, TDD LTE)
WISE-2241	物联网智能主机, 支持 LINE 功能, 具备以太网网络, 可选配 4G (FDD LTE)
WISE-5236	物联网智能主机, 支持 WeChat 功能, 具备以太网网络
WISE-5236M-4GC	物联网智能主机, 支持 WeChat 功能, 具备以太网网络, 4G (FDD, TDD LTE)
WISE-2246	物联网智能主机, 支持 WeChat 功能, 具备以太网网络, 可选配 4G (FDD LTE)

更多资讯:

- WISE 介绍 & 线上试用网站: <http://wise.icpdas.com>
- 各式 RS-485 远程 I/O Module: M-7000 系列

7. MQTT I/O 模块

MQ-7200M 是针对物联网应用而设计的 MQTT I/O 模块，支持 MQTT v3.1 Client 通讯协议，透过 MQTT Broker 作为数据中心（可安装于私有云或公有云），让不同设备之间的数据交换更有弹性。

相较于传统的主从式架构，MQTT 的技术有两个比较显著的优势：

1. 降低 Ethernet 网络通讯量

Ethernet I/O 模块大多数采用请求 / 回馈类型模式：无论模块数据是否变更，主站都会定期轮询每个模块。而 MQTT I/O 模块则可设定为周期或发生事件时向 Broker 发布讯息，因此，Ethernet 网络通讯量可明显减少。

2. 简化网络设置复杂度

MQTT I/O 模块可设定为动态 IP 位址，只有 MQTT broker 需要网域名称或静态 IP 位址，因此，每个 MQTT I/O 模块的网络配置可以相同，而设定配置的工作变得简单容易，大幅降低设置的复杂程度。

特色:

- 支持 MQTT V3.1 Client Point
- 内建网页操作界面
- 提供 2 口支持 Daisy Chain 串接布线
- 具备断电后可自动连线的 LAN Bypass 功能
- 内建 LED 状态指示灯

机构:



应用领域:



选型指南:

型号	DI (数字输入)			DO (数字输出)			
	通道	型态	Sink/Source	通道	型态	Sink/Source	最大加载
MQ-7244M	8	湿接点	Sink/Source	8	Open Collector	Sink	每通道 300 mA
MQ-7251M	16	湿接点	Sink/Source	-	-	-	-
MQ-7252M	8	湿接点	Sink/Source	8	Open Collector	Source	每通道 650 mA
MQ-7253M	16	干接点	Source	-	-	-	-
MQ-7255M	8	干 / 湿接点	Source	8	Open Collector	Source	每通道 650 mA
MQ-7258M	16	AC	Sink/Source	-	-	-	-

8. CL 系列：智慧环境监测



细悬浮微粒 (PM2.5)、天然气 (CH₄)、甲醛 (HCHO) 与一氧化碳 (CO) 对人体健康与安全的影响巨大，监测这些指数的浓度，可远离危险、降低医疗费用、享受健康的人生。此外，二氧化碳 (CO₂) 也是室内空气品质的重要依据，高二氧化碳浓度会影响人的专注力甚至对健康不利，研究显示依二氧化碳浓度来控制空调设备可节省能源达 50% 以上。泓格 **CL-200 系列** 可侦测天然气 (CH₄ 甲烷)、甲醛 (HCHO)、细悬浮微粒 (PM2.5)、一氧化碳 (CO)、二氧化碳 (CO₂)、温度、湿度和露点温度并自动记录，内建蜂鸣器和继电器，可在这些指数浓度超过设定值时自动发出警告声和启动通风设备，适合应用于豪宅，别墅，大楼公共空间，商务空间，绿建筑，智能大楼等场所。免费提供工具软件方便安装、配置、检索和显示数据记录，并可将数据汇出至 Excel 以图表格式显示。提供多种通讯界面，可与同网络设备快速连结，与 SCADA 软件或 HMI 装置轻易整合，对于分散式控制系统的维护也更加容易。

CL-200 系列吸顶式工业级感测模块，可实时测量与显示 HCHO/CH₄/PM2.5/CO/CO₂ 浓度与温 / 湿 / 露点温度，支持 DCON 或 Modbus RTU 等通信协议，提供实时安全警示功能，可储存下载高达 450,000 组记录数据，且包含日期与时间标记，并提供免费 Windows 软件可随时随地存取运用这些实时数据。

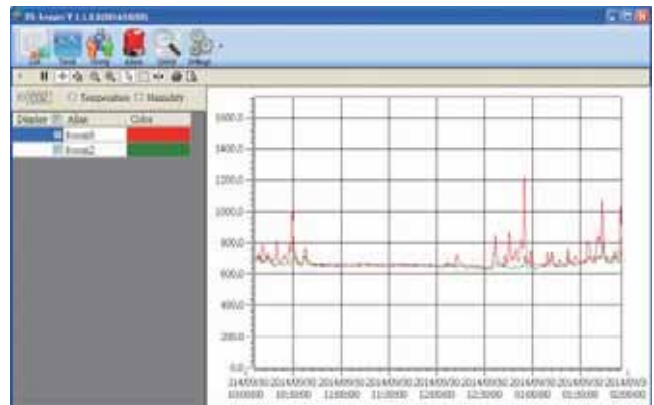


- 建筑能源管理行业
- 仓储管理行业
- 博物馆，数据档案馆、画廊
- 食品或药品 运输业
- 食品和饮料 行业 (HACCP)
- 捐血站和药妆店

提供功能强大的免费工具软件

CH₄ 甲烷天然气侦测器 (甲烷：天然气的主要成分，不同于液化石油气) 可侦测甲烷含量是否具爆炸威胁性、提出早期住宅警告，并具备出厂已校正、符合 UL1484 标准的警报功能。

HCHO (甲醛) 是广泛应用于家居材料的挥发性有机化合物 (VOC) 之一，作为粘合剂的前导体，与许多健康危险因素相关。空气中甲醛浓度若高于 0.1 ppm 时，会刺激眼睛、造成眼睛浑浊。HCHO 甲醛侦测器可检测甲醛浓度，并提供有毒甲醛的实时警告。



CL 系列：CO 一氧化碳 / CO2 二氧化碳 / HCHO 甲醛 / CH4 天然气 / PM2.5 / 温度 / 湿度

PM2.5
CO 一氧化碳
CO2 二氧化碳
HCHO 甲醛
温度 / 湿度
露点温度

CL-200



CL-209

CH4 甲烷
天然气侦测



感测	测量范围与说明
CO	0 ~ 1000 ppm
CO2	0 ~ 9999 ppm (NDIR)
HCHO	0 ~ 5 ppm
CH4	500 ~ 7000 PPM
数据记录	最高 450,000 笔记录

感测	测量范围与说明
PM2.5	0 ~ 400 µg/m3; 分辨率: 1µg/m3; 反馈时间: ≤ 1 min.
温度	-10°C ~ 50°C / 精度: ±0.6°C / 分辨率: 0.1°C
湿度	0 ~ 100 % RH / 精度: ±5% RH / 分辨率: 0.1% RH
露点	使用温度与相对湿度计算 / 分辨率: 0.1° C
安全警示	支持 PM2.5, CH4, HCHO, CO, CO2, 温湿度 实时警示功能

型号	感测							界面			
	CO	CO2	HCHO	CH4	PM2.5	温度	湿度	RS-485	Ethernet/PoE		
CL-201-E	有	-	-	-	-	有	有	有			
CL-201-BLE								有, + Bluetooth			
CL-201-WF								有, + Wi-Fi			
CL-202-E	-	有	-	-				有			
CL-202-BLE								有, + Bluetooth			
CL-202-WF								有, + Wi-Fi			
CL-203-E	有	有	-	-				有			
CL-203-BLE								有, + Bluetooth			
CL-203-WF								有, + Wi-Fi			
CL-207-E	-	-	有	-	有						
CL-207-BLE					有, + Bluetooth						
CL-207-WF					有, + Wi-Fi						
CL-209-ZB	-	-	-	有	-	-	无, CAN + ZigBee				
CL-211	有	-	-	-	有	有	有	有	-		
CL-211-E								有			
CL-211-BLE								有, + Bluetooth			
CL-211-WF								有, + Wi-Fi			
CL-212	-	有	-	-				有	-	有	
CL-212-E								有, + Bluetooth			
CL-212-BLE								有, + Wi-Fi			
CL-212-WF								有, + Wi-Fi			
CL-213	有	有	-	-				有	-	有	
CL-213-E								有, + Bluetooth			
CL-213-BLE								有, + Wi-Fi			
CL-213-WF								有, + Wi-Fi			

1 自动化控制器 (PAC)

2 显示器产品

2

3 远端 I/O

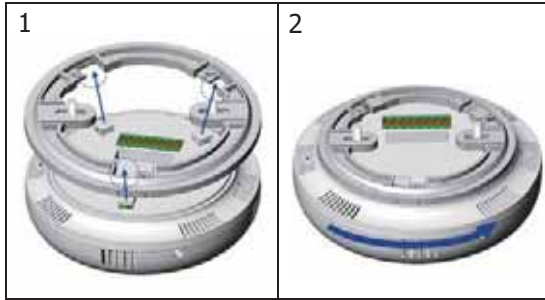
3

4 工业物联网

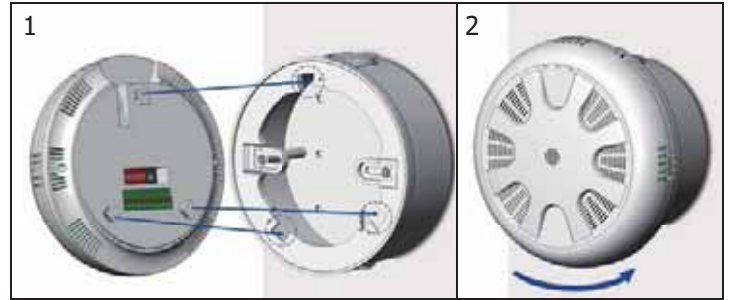
4

安装: CL-207/211/212/213:

■ 吸顶式安装

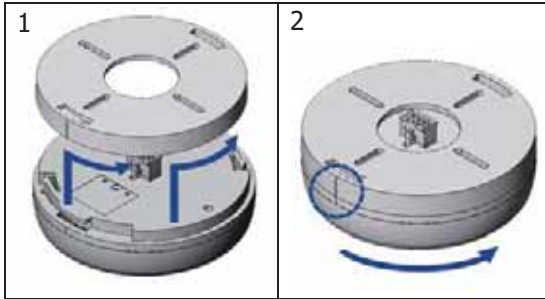


■ 壁挂式安装 (+ 明盒 EWB-C150)

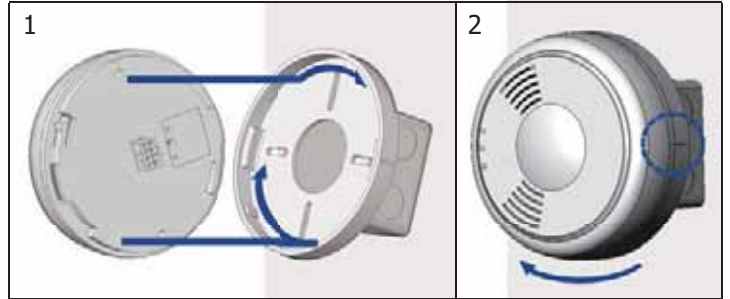


安装: CL-209:

■ 吸顶式安装



■ 壁挂式安装 (+ 明盒 86)



应用领域:

■ HCHO 甲醛侦测器自动化解决方案

HCHO 甲醛侦测器提供有毒甲醛的实时警告，可以应用在胶合板厂、家具厂、新建或改装的一般房屋室内。



CL-207-E

9. DL 系列：智能环境监测 - 防水防尘式

CO 一氧化碳 / CO2 二氧化碳 / HCHO 甲醛 / 温度 / 湿度 / 露点

温室自动化

4 通讯界面选择

- Ethernet
- RS-485
- Wi-Fi
- BLE

IP65

IP66

DL-302-IP65

DL-100

DL-100

DL-300

DL 系列环境感测数据记录器提供 RS-485, Ethernet/PoE, USB, WiFi 和蓝牙 BLE 通信界面, 适用于智慧环境监测。DL-300 系列可全年无休监测记录 CO 一氧化碳, CO2 二氧化碳, HCHO 甲醛, 温度, 湿度和露点 ... 等数据, 最高可记录下载 450000 组数据, 包含时间与日期标记。透过支持 Windows 操作系统的免费工具软件即可下载记录器记录的历史资料, 只要与数据记录器连接到同一区域网络, 也可透过 iAir App, 支持 iOS 或 Android 移动设备包含手机与平板, 读取 DL-300 监测的实时资料。DL-100 系列是温度和湿度数据记录器模块。它包含一个 RS-485, Ethernet/PoE 或 USB 通信界面和 LCD 显示器, 显示各种温度, 湿度和模块 ID 数据, 最多可存储 4088 个温度和湿度记录。

提供免费工具软件方便安装、配置、检索和显示数据记录, 并将数据汇出至 Excel 以图表格式显示。可应用于豪宅, 别墅, 大楼公共空间, 商务空间, 绿建筑, 智能大楼等。

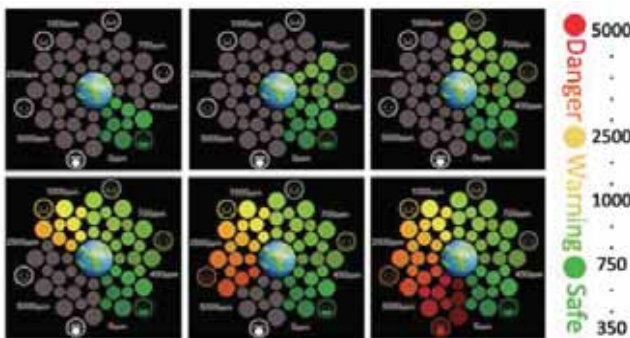
DL 系列的 IP65 版本型号专为恶劣环境下的工业应用而设计, 提供 IP65 等级的防水防尘保护认证。使用坚固耐用的 RJ-45 以确保设备紧密牢固的连接, 即使受到高振动和高冲击的应用, 也能提高运作时的可靠度。

DL 系列：工业级环境感测数据记录器：

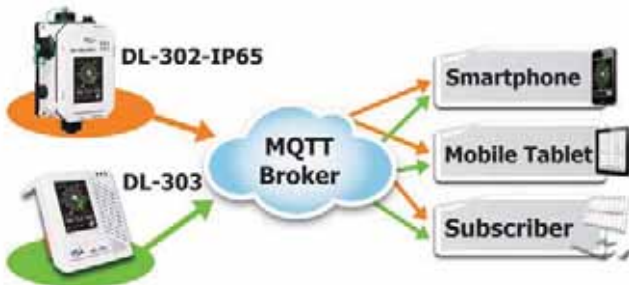


DL 系列工业级环境感测模块，支持工业界广泛使用的 DCON、Modbus RTU/TCP 通信协议及新的 M2M /IoT (物联网) 通信协议 – MQTT。DL-300 可测量 CO/CO2/ 甲醛 浓度与温 / 湿 / 露点温度 / 照度，支持 DCON 或 Modbus RTU 等通信协议，具备通讯网络能力的优点，可整合到中控电脑系统，降低配线与后续维护的成本；DL-100 可实时测量显示温 / 湿 / 露点温度，分一般精度与高精度型号以因应特殊案场需求。

- 具备 2.8" LCD 大尺寸触控屏幕与彩色图示可清晰显示一氧化碳 / 二氧化碳浓度



- 支持 MQTT 通信协议，结合物联网应用



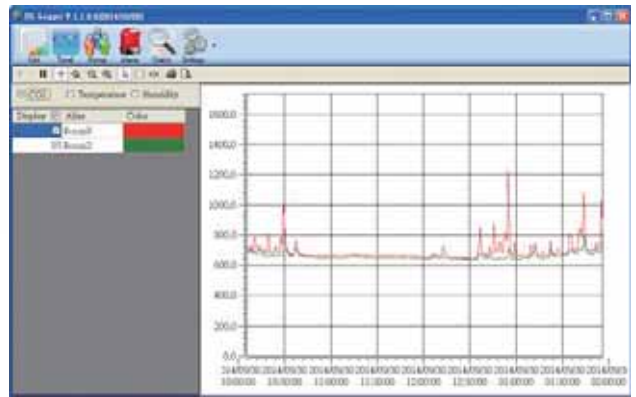
- 支持多国语系，显示讯息功能

使用者可以透过网页浏览器或手机 App 在 DL-300 显示文字讯息。讯息支持 Unicode UTF-8 多国语系编码，可用来提示现场人员工作事项，或提示开启或关闭通风 / 照明 / 加湿等空气品质控制设备。



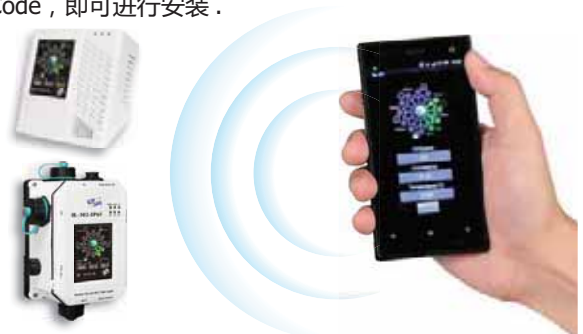
- 提供免费的下载软件

DL300 Utility 能透过以太网络搜寻 DL-300 模块、设定模块组态、显示实时数据与趋势图、记录警报事件、下载储存数据，并将下载的数据汇出存成 .CSV 档案格式，可直接在 Excel 开启或汇入到其他软件分析处理。



- 多平台行动 App 随时远程读取实时数据

使用者随时可以取得 DL-300 模块监测的实时数据，不再受限于距离、地点... 等因素。也能发送讯息到 DL-300 的屏幕上，从远程指示工作事项给现场人员。在 Google Play 或 App Store 上搜寻关键字 ICP DAS 或 iAir，或是读取下方的 QR Code，即可进行安装。



选型指南:

DL-10/DL-100 系列 (温度 / 湿度 / 照度)										
系列 / 型号		感测			DO x 2	通讯界面	通讯协议	外壳颜色	防水防尘	
		温度	湿度	照度						
DL-10	DL-10	有	精度 RH3%	-	-	RS-485	Modbus RTU	白色	-	
DL-100	DL-100T485 DL-100T485-W	有	精度 RH3%	-	-		DCON	黑色 白色	有, IP66	
	DL-100TM485 DL-100TM485-W						Modbus RTU	黑色 白色		
	DL-100T485P DL-100T485P-W		精度 RH1.8%				DCON	黑色 白色		
	DL-100TM485P DL-100TM485P-W						Modbus RTU	黑色 白色		
	DL-100TMZT		精度 RH3%				ZigBee	Modbus RTU		黑色 白色
	DL-100-USB DL-100-USB-W						USB			黑色 白色
	DL-100-E DL-100-E-W						Ethernet /PoE	Modbus TCP, MQTT		黑色 白色
DL-101	DL-101-E DL-101-E-W	有	精度 RH3%	-	有		黑色 白色			
DL-110	DL-110-E	有	精度 RH3%	有	有			黑色		

DL-300 系列 (CO 一氧化碳 / CO2 二氧化碳 / HCHO 甲醛 / 温度 / 湿度)									
系列 / 型号		感测				通讯界面		防水防尘	
		CO	CO2	HCHO	温度	湿度	RS-485		Ethernet/PoE
DL-301	DL-301	有	-	-	有	有	有		-
	DL-301-BLE						有, + Bluetooth		
	DL-301-WF						有, + Wi-Fi		
DL-301	DL-301-IP65	有	-	-			有		有, IP65
	DL-301-BLE-IP65						有, + Bluetooth		
	DL-301-WF-IP65						有, + Wi-Fi		
DL-302	DL-302	-	有	-			有		-
	DL-302-BLE						有, + Bluetooth		
	DL-302-WF						有, + Wi-Fi		
	DL-302-IP65						有		
DL-302-BLE-IP65	有, + Bluetooth								
DL-302-WF-IP65	有, + Wi-Fi								
DL-303	DL-303	有	有	-	有		-		
	DL-303-BLE				有, + Bluetooth				
	DL-303-WF				有, + Wi-Fi				
	DL-303-IP65				有			有, IP65	
DL-303-BLE-IP65	有, + Bluetooth								
DL-303-WF-IP65	有, + Wi-Fi								
DL-307	DL-307	-	-	有	有		-		
	DL-307-BLE				有, + Bluetooth				
	DL-307-WF				有, + Wi-Fi				
	DL-307-IP65	-	-	有	有		有, IP65		
	DL-307-BLE-IP65				有, + Bluetooth				
	DL-307-WF-IP65				有, + Wi-Fi				

机构图:

DL-100T485 系列



DL-100-E



DL-101-E



DL-110-E



DL-10



DL-302-IP65



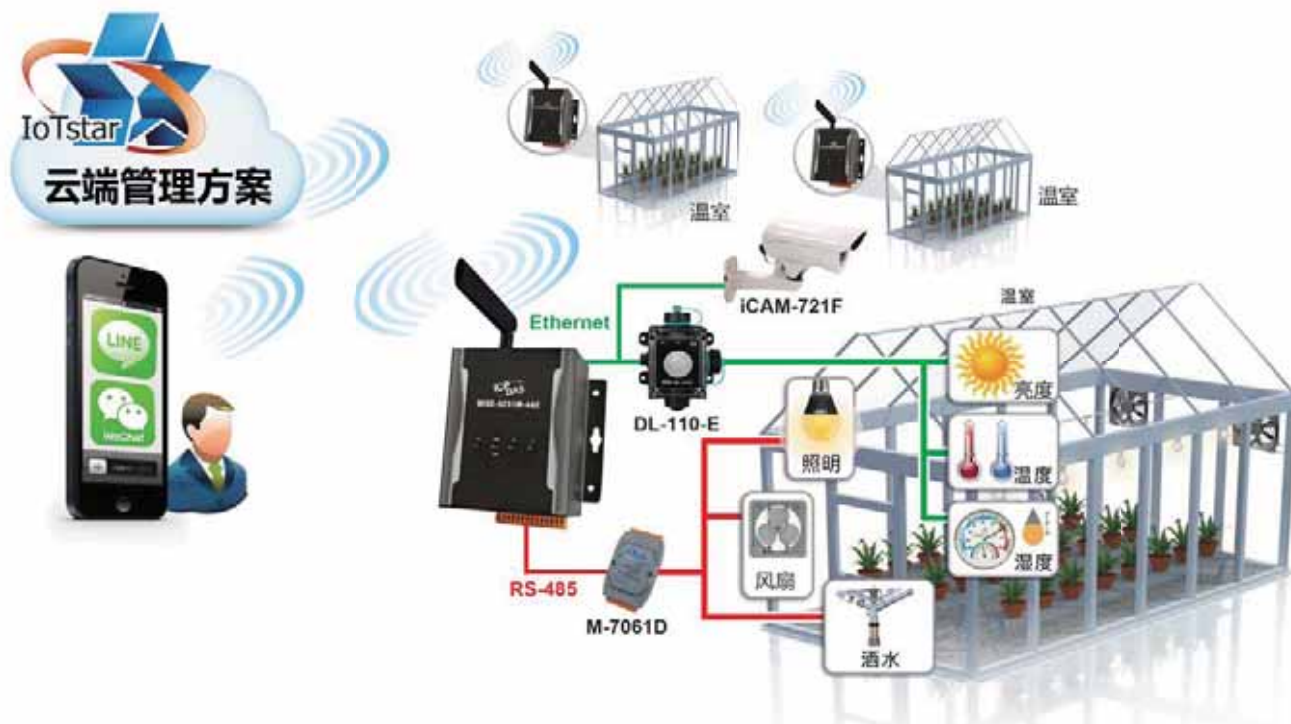
DL 系列感测功能规格表:

系列型号	DL-10	DL-100	DL-110	DL-301	DL-302	DL-303	DL-307
感测类别	-	-	照度	CO	CO2	CO / CO2	HCHO
	温度 / 相对湿度			温度 / 相对湿度			
CO	-	-	0 ~ 1000 ppm	-	0 ~ 1000 ppm	-	-
CO2	-	-	-	0 ~ 9999 ppm (NDIR)		-	-
HCHO	-	-	-	-	-	0 ~ 5 ppm	-
照度	-	-	0 ~ 20,000 Lux	-			
温度范围 R / 精度 A	R: -20°C ~ +60°C A: ±0.4°C	R: -20°C ~ +60°C A: max. ±0.3°C	范围: 0°C ~ 50°C (IP65 版本支持 -20°C ~ 50°C) 精度: ±0.6°C / 分辨率: 0.1°C				
湿度范围 R / 精度 A	R: 10 ~ 95% RH A: ±3% RH	R: 0 ~ 100% RH A: max. ±1.8% RH	范围: 0 ~ 100% RH 精度: ±5% RH / 分辨率: 0.1% RH				
露点	范围: 使用温度与相对湿度计算 / 分辨率: 0.1°C						
数据记录	-	4088 笔记录	450,000 笔记录				
IP 防尘防水	-	有, IP66 等级	有, IP65 版本型号提供 IP65 等级				
显示屏幕	-	单色 LCD	2.8" TFT 彩色液晶显示 LCD 触控屏幕 (分辨率 240 × 320 × 16)				
通讯	Modbus RTU	RS-485 / ZigBee / Ethernet / PoE / USB DCON 或 Modbus RTU	RS-485 / Ethernet / PoE / BLE / WiFi DCON, Modbus RTU, Modbus TCP, MQTT				
优点	体积小	具 IP66 防水功能	支持 MQTT、行动 APP、安全警示、IP65 防水 (IP65 型号) 等优点				

应用领域:

温室植栽场自动化监控应用

温室植栽农场的自动化系统可使用 DL 系列提供照度 (DL-110-E)、温湿度 (DL-300/DL-100 系列)... 等环境监控, 让植物生长良好, 增加农作物产量及提高品质, 提供产品履历, 以及控制日照及洒水系统。安装 iCAM 系列网络摄影机搭配 WISE-523xM-4GE 物联网智能主机, 可进行温室监控管理, 提供进一步温室人员进出及小偷入侵监控, 当发现有人入侵, 则自动发送短信、LINE/WeChat 给业主、保全及相关人员, 快速保护温室财产与安全, WISE 物联网智能主机支持云端管理软件 IoTstar, 业主可轻松建置云端管理系统方案, 随时随地皆可掌握温室最新状况。



HCHO 甲醛侦测器自动化解决方案

DL-307 是一款具备 1 个甲醛 (HCHO) 侦测通道的数据记录器，可以实时提供有毒甲醛警报，非常适合应用于胶合板工厂，家具厂和新装潢的室内空间。泓格提供免费下载的 Windows, iOS, Google App 软件，供用户随时随地查询存取 DL-307 的实时数据。



香菇农场自动化监控应用

香菇的生长到量产需要很长时间来监测环境的 CO2 浓度及温度、湿度的值，其生长环境需要高湿度条件，一般设备无法在这样高湿度的环境下运作，但 DL-302-IP65 可在 -20°C 到 +50°C 的操作温度范围内记录 CO2、温度、湿度和露点数据，并且可储存多达 450,000 笔可下载的记录，同时提供日期和时间标记。

WISE-523x-3GWA 具备定时和排程的功能，提供用户以控制逻辑的执行来安排指定的日期时间，或执行特定的任务，例如时间延迟。而日历型使用界面，让排程设定更加灵活与高效率。客户不需要编写程序，只需要一些简单的设置就能够达成农场的生产控制、品质控制、产品履历 等等。



10. PIR/RPIR 系列：人体移动及存在感测

PIR or RPIR Module

PIR or RPIR Module



PIR 系列 可用于人体移动侦测和温度测量场合，而 **RPIR 系列** 提供人体移动侦测、人体存在感测、温度和湿度等环境测量。对于室内人员感测、防盗安全、居家生活品质、绿能环保及空调节能提升皆有很大帮助，可应用于豪宅，别墅，大楼公共空间，商务空间，绿建筑，智能大楼等，皆提供免费工具软件方便安装、配置、检索和显示数据记录，并可将数据汇出至 Excel 以图表格式显示。考虑室内配线的效率、便利性与安全性，采用免螺丝快速接线连接器，让产品的后续维修和维护上更加方便容易，并提供硬体指拨开关与旋转切换开关，简化使用者的初次设定及维修更换。采用简约纯白的极简外型设计，可与各种室内装潢搭配，为使用者带来轻松愉悦的感受。且外壳材质设计上考虑防火耐烧需求，提供可通过 UL94-V2 等级产品。

选型指南:

型号	人员感测	环境感测	通讯协议	通讯界面	外壳尺寸
PIR-130-AC	人体红外线	温度	DCON/Modbus RTU	RS-485	Ø121 mm × 52 mm
PIR-130-DC					
RAD-130-AC	微波		DCON/Modbus RTU	RS-485	
RAD-130-DC					
PIR-130-ZT	人体红外线	温度 + 湿度	DCON/Modbus RTU	ZigBee	
PIR-230-E			Modbus TCP, MQTT	Ethernet, PoE	
PIR-230-BLE			Modbus RTU	Bluetooth	
PIR-230-WF	微波 + 人体红外线		Modbus TCP	Wi-Fi	
RPIR-230-E			Modbus TCP, MQTT	Ethernet, PoE	
RPIR-230-BLE			Modbus RTU	Bluetooth	
RPIR-230-WF		Modbus TCP	Wi-Fi		

PIR-230/RPIR-230 Series

微波人体移动感测
红外线人体移动感测
温度 / 湿度感测

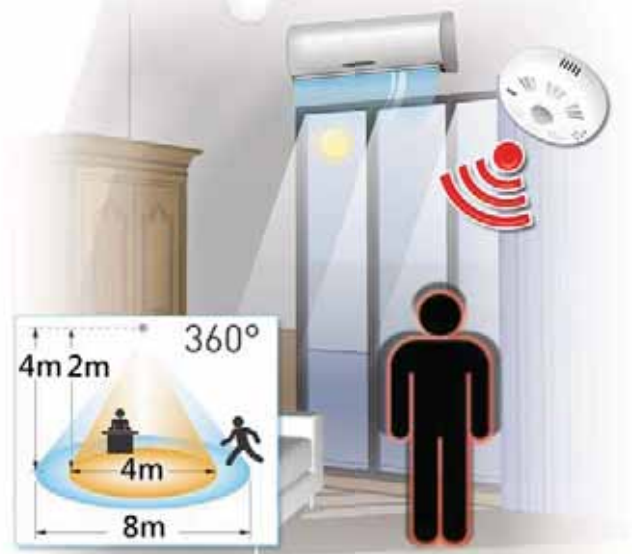


PIR 系列提供人体被动红外线感测器、温度或湿度感测功能，此系列适用于室内人体移动侦测，可侦测最大高度 4 米并拥有直径 8 米的 360 度覆盖侦测区域。支持 LUX 照度控制用来判断白天 / 夜晚是否自动打开灯光。而温度感测器侦测可以用于测量室温与火灾报警。支持安全警示及 EMS 保护功能，可选择 RS-485 / ZigBee / Ethernet / Bluetooth / Wi-Fi 各通讯界面之型号，不同机种可支持 DCON, Modbus RTU/TCP 或 MQTT 通讯协议，可整合人机 / 组态 / 中控系统。而 **RPIR 系列**增加微波侦测技术，当人体停驻于侦测范围中，没有移动但手和身体有细小动作时仍然可以持续被侦测，确认有人体于侦测范围中不会将灯光和空调关闭，提供节能应用和 BA 控制上很大帮助。

特色:



- 可调式延迟时间 / 照度 (Lux.) / 灵敏度
- 内建光感器可智能型切换开关控制
- PIR / 温度感测 LED 指示灯
- 温度传感器可用于测量室温或火灾报警
- PIR / 温度感测器或主控制器皆可控制继电器输出
- 承载力可高达白炽灯 1500 W 和萤光灯 300 W (T8)
- 提供多种通讯界面与协议
- 天花板表面贴装设计



型号	PIR-230-E	PIR-230-BLE	PIR-230-WF	RPIR-230-E	RPIR-230-BLE	RPIR-230-WF
感测类别	红外线人体移动 温度 / 湿度			微波人体移动感测 / 红外线人体移动 温度 / 湿度		
移动及存在感测性能						
时间延迟	硬体：可切换 8-step (秒) / 软件：16-step (秒)			硬体：可切换 8-step (秒) / 软件：0 ~ 65535 (秒)		
LUX 照度控制	硬体：2 mode (Dawn and dusk) / 软件：5-step					
侦测高度	最大 4 米			人体红外线 = 4 米, 微波 = 2 米		
移动侦测范围	360°; 最大直径 8 米			360°; 最大直径 8 米		
存在侦测范围	-			360°; 最大直径 4 米		
温度测量性能						
范围	-40°C ~ +125°C					
火灾报警	65°C (可编程设定)					
分辨率 / 精度	分辨率：0.1°C / 精度：±0.6°C					
湿度测量性能						
范围	0 ~ 100% RH					
分辨率 / 精度	分辨率：0.1% RH / 精度：±5% RH					
I/O 通道						
AC 数字模拟输入	-			2		
继电器输出通道	1			1		
通讯						
协议	DCON, Modbus RTU, Modbus TCP, MQTT					
有线界面	有, RS-485 × 1 和 Ethernet/PoE X1					
无线界面	-	蓝	Wi-Fi	-	蓝	Wi-Fi

11. 低功耗蓝牙 Mitutoyo 仪表数据搜集模器



GAM-100

特色:



- 运作频段：ISM 2.4 GHz
- 传输协议：蓝牙 4.0
- 无线传输距离为 20 米（可视距离）
- 完全兼容于 Mitutoyo 的 ID-S1012MX/NTD-10-6" PMX
- 电池电量 / 无线连接 / 充电指示灯
- 提供 1、2、5 与 10 Hz 等四种传输速度
- 提供手按按钮与 3.5 mm 端子连接脚踏板等外部触发来储存数据
- 电池采用 Micro USB 充电
- 电池续航力：100 小时 /10 Hz 传送速度

简介:

GAM-100 是一个低功耗蓝牙（蓝牙 4.0）的数据搜集器，专门开发来搜集 Mitutoyo 仪表的数据。数据搜集器连接 Mitutoyo 仪表的 SPC 界面，即可读取仪表目前测量的数值。使用者可以运用智慧型手机或平板与 GAM-100 连线后，即可在智慧型手机或平板上显示目前测量的数值。智慧手机与平板除了显示仪表数据以外，也可以将搜集到的数据储存到装置内，或是将仪表数据上传至远程的 MySQL 服务器。GAM-100 是采用可充电式的锂电池供电，在传输速度为 10 Hz 的速度下，可连续工作 100 个小时。此外，可以使用 Micro USB 对 GAM-100 电池充电。

Android APP:

- 电池采用 Micro USB 充电
- 电池续航力：100 小时 /10 Hz 传送速度
- 电池剩余电显示
- 支持触发模式设定
- 上传仪表数据至远程的 MySQL 服务器
- 提供仪表数据记录 (*.csv)



应用领域:



12. 三色灯监控模块



tSL-P4R1 (DC TYPE) **tSL-PA4R1** (AC TYPE)

特色:



- 可检测每个颜色区段的状态：ON、OFF、闪烁
- 4 通道 DC/AC 数字输入和 1 通道报警继电器输出
- 用户可定义多个色段组合的状态监控
- 提供前期状态报表功能
- 支持 Modbus RTU, Modbus TCP, MQTT 通讯协议
- 提供 RS-485 / Ethernet 通讯界面
- 备援电源输入：PoE (IEEE 802.3af, Class 1) 和 DC 输入
- Ethernet Web-based 设定界面与固件更新
- 报警功能的继电器输出
- SL-P6R1-WF/SL-PA6R1-WF 提供 WiFi 遥测功能
- 操作温度：-25°C ~ + 75°C

简介:

机台状态管理管理目的主要为了减少停机次数、降低生产成本、提升产能，最简易达成的方式就是安装泓格科技 tSL-P4R1/tSL-PA4R1 智慧监控模块，监控机台指示灯的显示状态，可实时掌握各机台现场的运行状况，能适时指挥后勤系统的支持达成生产目标。

tSL-P4R1/tSL-PA4R1 是一系列三色灯监控模块，包含 4 通道 DC/AC 数字输入和 1 通道继电器输出，可应用于监控 MES (工厂营运管制系统) 机器设备。模块可用来监测三色灯每个颜色区段的状态为 OFF、ON 或闪烁。除了监测颜色区段状态之外，还可定义多个色段组合状态，包括提供前期状态报表功能。整合 tSL-P4R1/tSL-PA4R1 模块到您的系统中，可轻松监测 MES 系统的三色灯状态，进而透过 SCADA 软件，掌握产线机台的工作状态，提升机器设备的使用效能。

选型指南:



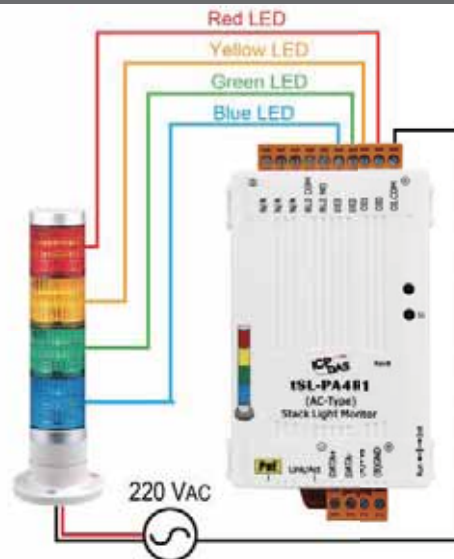
三色灯监测模块								
型号	数字输入		警报输出		界面			
	通道	型态	通道	型态	RS-485	Ethernet/PoE	WiFi	
tSL-P4R1	4	DC	1	Power Relay, Form A (SPST)	1	1	-	
tSL-PA4R1		AC						
▶SL-P6R1-WF	6	DC			1	1	1	1
▶SL-PA6R1-WF		AC						

接线方式:

tSL-P4R1



tSL-PA4R1



	ICP DAS 泓格科技解决方案 (tSL 系列)	其他公司解决方案								
通讯界面	RS-485, Ethernet	RS-485, Ethernet								
SCADA 组态整合	Modbus/RTU, Modbus/TCP	Modbus/RTU, Modbus/TCP								
IIoT 工业物联网整合	MQTT 通讯协议 . 当状态改变时才推送数据, Ethernet 网络频宽负担轻。	RESTful 通讯协议 . 定期状态轮询, Ethernet 网络频宽负担繁重。								
三色灯 (DC 讯号)	有	有								
三色灯 (AC 讯号)	有	无 (需增加 Relay 来转换 AC/DC)								
ON/OFF 状态侦测	有	有								
三色灯闪烁状态侦测	有	无								
MES, ERP 整合	<p>有</p> <p>1. 用户可行定义多达 81 个色段组合的状态监控 . 例如 :</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>状态 #1 (Error)</td> <td>状态 #2 (Wait)</td> <td>状态 #3 (Run)</td> <td>状态 #4... (Test)</td> </tr> </table> <p>....#81</p> <p>2. 提供前期状态报表功能, 让 MES、ERP 系统可更容易计算机器设备的利用率与量能。</p>					状态 #1 (Error)	状态 #2 (Wait)	状态 #3 (Run)	状态 #4... (Test)	无
状态 #1 (Error)	状态 #2 (Wait)	状态 #3 (Run)	状态 #4... (Test)							

三色灯监控解决方案

易于达成 MES 工厂制程系统的三色灯状态监控, 提昇机器设备的利用率和量能。

Machine Utilization = RUN Time / ON Time
KPI = (RUN + LOST + TEST) Time / ON Time

ON Time

Production status time chart

控制室

Ethernet

Ethernet

NS-205

tSL-PA4R1

iKAN series

Ethernet/RS-485

Ethernet/RS-485

Automation can be easy!

13. 加速规数据记录器模块


AR-200
AR-400

特色:



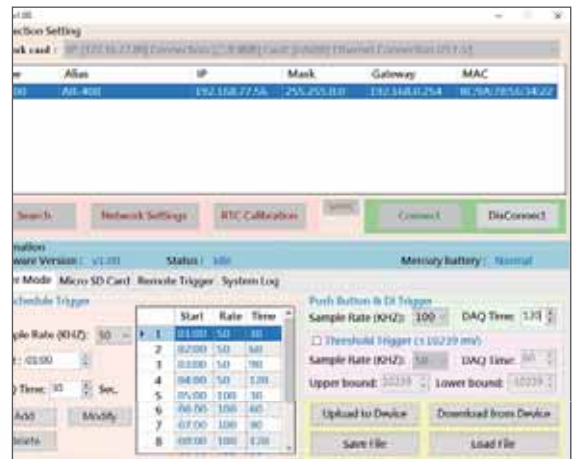
- 2 或 4 通道同步，16 bit 的分辨率
- 支持 2 或 4 通道 IEPE 输入，驱动电流为 3 mA
- AR-200 支持 200kHz、100kHz、50kHz 采样率
- AR-400 支持 125kHz、100kHz、50kHz 采样率
- 最大记录时间：120 秒
- 讯号动态范围：±10V
- 多种触发模式可选：按钮触发、时间排程触发、阈值触发、数字输入触发及工具软件远程触发
- 支持 4 ~ 32GB micro SDHC 储存界面
- 提供 LED 灯号指示
- 宽范围的电源输入 (+10 ~ +30 VDC) 以及操作温度 (-25 ~ +75°C)

简介:

AR-200 / AR-400 是泓格科技开发的高效能动态讯号数据采集模块，提供 2 通道及 4 通道产品可选择，每通道提供最高 200kHz (4 通道为 125kHz) 的同步采样。产品内建高精度 3 mA 驱动电流测量整合式电子压电 (IEPE) 与 16 bit 模拟数字转换器，所有采集的讯号将会存放至 SD 卡让使用者分析。透过工具软件可设定多种触发方式、采样率及采样时间，满足高效的数据采集应用，是振动测量应用上的最佳选择。

工具程序:

- Provide device search function.
- Support trigger mode configuration
- Support RTC calibration
- Show system event log
- Support utility remote trigger mode
- Provide recording file (*.ar) convert to various file type (*.xls, *.csv, *.txt)



应用领域:

震動訊號量測



1 Multiport 系列卡 P 5-1

2 Serial 设备服务器 P 5-2

- 2.1 智能型 Serial-to-Ethernet 设备服务器 P 5-5
- 2.2 小尺寸可编程 Serial-to-Ethernet 设备服务器 P 5-7
- 2.3 小尺寸 Serial-to-Ethernet 设备服务器 P 5-9
- 2.4 IP67 可编程 Serial-to-Ethernet 设备服务器 P 5-10
- 2.5 可编程 Serial-to-Fiber 设备服务器 P 5-11
- 2.6 微型 Serial-to-Ethernet 设备服务器 & Modbus 网关 P 5-12
- 2.7 LAN Switch 的可编程设备服务器 P 5-15
- 2.8 可编程 Modbus 转 Ethernet 网关 P 5-16
- 2.9 Modbus 数据集中器, MDC-700 系列 P 5-17

3 转换器 / 中继器 / 集线器 / 分配器 P 5-19

4 终端电阻 / 直流偏置电压 P 5-21

5 以太网交换机 P 5-22

6 Fieldbus 解决方案 P 5-28

- 6.1 EtherNet/IP 网关 P 5-28
- 6.2 BACnet 网关 P 5-29
- 6.3 CAN 总线中继器 / 桥接器 / 交换机 P 5-30
- 6.4 USB 与 CAN 转换器 P 5-31
- 6.5 CAN 与光纤转换器 / 桥接器 P 5-31
- 6.6 以太网 /Wi-Fi 与 CAN 转换器 P 5-32
- 6.7 Uart 与 CAN 转换器 P 5-34
- 6.8 CANopen 网关 P 5-35
- 6.9 DeviceNet 网关 P 5-36
- 6.10 J1939 网关 P 5-37
- 6.11 CAN 总线数据记录器 P 5-38
- 6.12 PC-based 的 CAN 总线板卡 P 5-40
- 6.13 可编程 CAN 控制器 P 5-43
- 6.14 CAN 总线 PAC 模块 P 5-44
- 6.15 PROFIBUS 转换器与网关 P 5-45
- 6.16 PROFINET 转换器与网关 P 5-47
- 6.17 HART 转换器、网关与信号滤波器 P 5-48
- 6.18 M-Bus 转换器与网关 P 5-51

1. Multiport 系列卡

概述:

VXC/VEX 多口卡能够让使用者在 PC 上增加额外的通讯口。当您透过 PC 连接许多外界的设备时，它就是您最佳的选择。在要求及时性或其它不同的工作环境下，VXC/VEX 卡皆能提供您流畅的通讯效能。只要使用 VXC/VEX 卡，它能轻松整合电脑与其他多种的设备，例如：可编程控制器 (PLCs)、FAB machines、计量器 (meters)、控制设备 (controller devices)、实验仪器 (laboratory instruments)、数据机 (modems)、读卡机 (card readers)、串口印表机 (serial printers)、RFID 读取器 (RFID readers)、读码器 (bar code readers)、感测器 (sensors)... 等。



选型指南:

☑ PCI Express

型号	COM-Selector	RS-232	RS-422/485	Self-Tuner	隔离 (Vdc)	ESD 保护	最大速度 (bps)	FIFO Size (bytes)	连接器
VEX-112	支持	2	-	-	-	-	115.2 k	128	公座 DB-9
VEX-112i	支持	2	-	-	2.5 k	±4 kV	115.2 k	128	公座 DB-9
VEX-142	支持	-	2	支持	-	-	115.2 k	128	公座 DB-9
VEX-142i	支持	-	2	支持	2.5 k	±4 kV	115.2 k	128	公座 DB-9
VEX-114	支持	4	-	-	-	-	115.2 k	128	Female DB-37
VEX-114i	支持	4	-	-	2.5 k	±4 kV	115.2 k	128	Female DB-37
VEX-144	支持	-	4	支持	-	-	115.2 k	128	Female DB-37
VEX-144i	支持	-	4	支持	2.5 k	±4 kV	115.2 k	128	Female DB-37
PCIe-S118	-	8	-	-	-	-	921.6 K	256	Female DB-62
PCIe-S148	-	-	8	支持	-	-	921.6 K	256	Female DB-62

☑ Universal PCI

型号	COM-Selector	RS-232	RS-422/485	Self-Tuner	隔离 (Vdc)	ESD 保护	最大速度 (bps)	FIFO Size (bytes)	连接器
VXC-112AU	支持	2	-	-	-	-	115.2 k	128	Male DB-9
VXC-112iAU	支持	2	-	-	2.5 k	±4 kV	115.2 k	128	Male DB-9
VXC-142AU	支持	-	2	支持	-	-	115.2 k	128	Male DB-9
VXC-142iAU	支持	-	2	支持	2.5 k	±4 kV	115.2 k	128	Male DB-9
VXC-182iAU	支持	1	1	支持	2.5 k	±4 kV	115.2 k	128	Male DB-9
VXC-114U	支持	4	-	-	-	-	115.2 k	128	Female DB-37
VXC-114iAU	支持	4	-	-	2.5 k	±4 kV	115.2 k	128	Female DB-37
VXC-144U	支持	-	4	支持	-	-	115.2 k	128	Female DB-37
VXC-144iU	支持	-	4	支持	2.5 k	±4 kV	115.2 k	128	Female DB-37
VXC-118U	-	8	-	-	-	-	115.2 k	256	Female DB-62
VXC-148U	-	-	8	支持	-	-	115.2 k	256	Female DB-62

可选配件:

CA-0910F		9-Pin Female-Female D-Sub 电缆 1 m	CA-9-3715D		Male DB-37 to 4-port Male DB-9 电缆, 1.5 M (180°)
CA-0915		9-Pin Male-Female D-Sub 电缆, 1.5 m	CA-9-3705		Male DB-37 to 4-port Male DB-9 电缆, 0.3 M (90°)
CA-PC09F		9-Pin Female D-Sub 连接器 with Plastic Cover	CA-9-6210		Male DB-62 to 8-port Male DB-9 电缆, 1.0 M
CA-4002		37-Pin Male D-Sub 连接器 with Plastic Cover	DN-09-2F		I/O 连接器 Block with DIN-Rail Mounting and Two 9-Pin Male Header. Includes CA-0910F × 2 (9-Pin Female-Female D-Sub 电缆 1 m)

2. Serial 设备服务器

可编程设备服务器 (PDS) 可将 RS-232/485/422 设备透过网络连结在一起, 大多数的设备并没有网络的连接口, 透过泓格科技的可编程设备服务器可让那些设备能够连接到网络。透过可编程设备服务器强大、可靠的编程架构, 让使用者可快速的设计出属于自己的网络应用程序, 使 "单调" 的序列设备在无需修改任何软件及硬体的情况下, 马上转变为 "智能型" 设备。

序列通信 (Serial Communication) 技术因着其简单 / 易用 / 低成本的优势, 在过去数十年来获得各行业大量的使用, 各类 Serial Devices (例: PLCs, 电源设备, 运动控制器, 条码机, RFID 读取器, 电表, 仪表... 等) 也因此无法计数的被开发应用在各产业中。随着近十年网络的高度发展, 各种资讯在 PC 与设备间需进一步的透过网络交流, 以辅助上层数据记录 / 远程监控甚至于决策系统之进行, 泓格的可编程设备服务器将是这些应用中经济又实惠的好选择。



VxComm Driver/Utility 可在 32-bit 及 64-bit Windows XP/7/8/2012/10 系统上建立虚拟 COM port(s) 并且经由 Ethernet 映射至 PDS/DS 系列模块上的实体串口。使用者的 Clinet 端程序只需要改连结至虚拟 COM Port, 就可以透过 PDS/DS 系列模块来存取在 Internet 或 Ethernet 上的序列装置。

便利且透明的序列设备连网

可编程设备连网服务器 (PDS) 有两种简单常用的存取远程控制 Serial Device 方式: 一种是透过 TCP/IP 通信 (Socket 连线), 另一种是透过泓格的 Virtual COM。

■ Socket 连线:

在任何操作系统中都可以通用此 Socket 网络通讯函数, 使用者能够非常方便的透过 TCP/IP 通信, 来对 PDS 取得最弹性的控管, 也可以直接以此存取连接在 PDS 上的 Serial Devices。例如, 使用者可建立一个 Socket 连线直接连接到 PDS/DS 设备的 TCP/IP Port 10001 (预设), 此时便可远程的来存取控制 PDS/DS 设备的 Port1。

■ Virtual COM Ports:

泓格的 VxComm Driver 会在 Windows PC 上建立 Virtual COM Ports 并且对应至远程 PDS 上的 Serial Ports。透过 Virtual COM 功能, 使用者不需更改原系统的程序码, 只需在原系统上改选择新的 Virtual COM Port, 原系统就可立即享受连网所带来的便利性。



可编程功能强化了设备服务器

现今 Device Server 已深入各个应用领域，但多数是不可编程的。随着应用的复杂化（例：许多 Device Server / 仪表及装置有其专用的通信协议及专用的交握机置），传统的 Device Server 已无法支持真实世界高复杂度的需求，而 PDS 可编程的技术正可解决多数协议转换与设备连结上的问题并可进一步满足其多变的应用。优点如下：

■ 高效率的网络传输：

使用者在 PDS 自订的程序，将在设备本地端直接运行，并定时将需要的数据与资讯传回 PC。除此之外，因为能自定程序，且独立运行的特性，实时没有网络环境，PDS 还是能与设备通讯并执行控制逻辑。因此系统的设计将变的更加灵活简单，这也降低了对网络的依赖，并减少来自网络的不安全性。

■ 可延用先前的开发程序：

使用者可在 PDS 设备上自行开发或增加自己所需的应用程序，来成为智能化 Ethernet 控制器，该控制器可以直接被日后各项网络应用所套用，将不需要再重新开发或编译，减少了开发程序所花费的时间成本。另外，使用者所开发增加的应用程序是嵌入在 PDS 设备中，因此，如果操作系统进行更换或升级，并不需要担心不兼容的问题，还能够快速上线运作，大大降低了系统维护的成本。

Virtual I/O 现场应用整合

I/O 数据采集是最普遍的现场应用，因此 PDS 设备提供了二项解决方案。第一，使用内建 DIO 功能的 PDS 设备，PDS 扩充了 DI/DO 的功能，进一步以 DCON 协议来统一 PDS 上的 DI/DO 存取方式，能使 PDS 与 DI/DO 有完美的整合。第二，使用 PDS 设备的 RS-485 COM Port 来连接至 I/O 设备（如，I-7000/M-7000 系列模块提供了各种输出类型），透过 PDS 能够使 I/O 设备连结至网络，因此结合了 RS-485 及以太网的优点，使其能扩展 RS-485 应用到世界各地。

静电放电保护与机壳接地

PDS 串口可编程设备连网服务器提供了暂态电压抑制二极管 (TVS diode) 的静电放电保护技术与机壳接地的设计。此设计可保护系统端避免受到过电压的伤害。

在正常的运作状态下，对被保护的零件而言暂态电压抑制二极管 (TVS diode) 为高阻抗状态（在开放回路底下）。当电压超出极限时，暂态电压抑制二极管 (TVS diode) 会成为低阻抗的路径来宣泄此瞬间涌浪电流。此瞬间电流将透过暂态电压抑制二极管 (TVS diode) 流出，以达到保护零件的作用。当瞬间电流全部宣泄完毕后，才又回到高阻抗的状态。

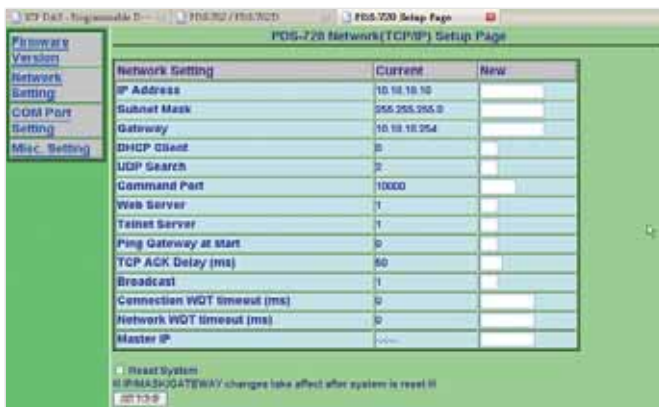
内建 Self-Tuner

PDS 设备配制有一个 Self-Tuner 晶片，可自动切换 RS-485 连接口在传送 / 接收时的方向。

如果没有 Self-Tuner 的协助，使用者需要在传送前启动 RS-485 传送器，并于传送结束后关闭。这个启动 / 关闭传送器（方向控制）的时机必须很精准，否则将造成通讯不良的问题且很难除错。在 PDS 设备上内建的 Self-Tuner 功能有效的消除控制方向的问题，也简化了在通讯应用上的程序设计部份。

内建 Web Server

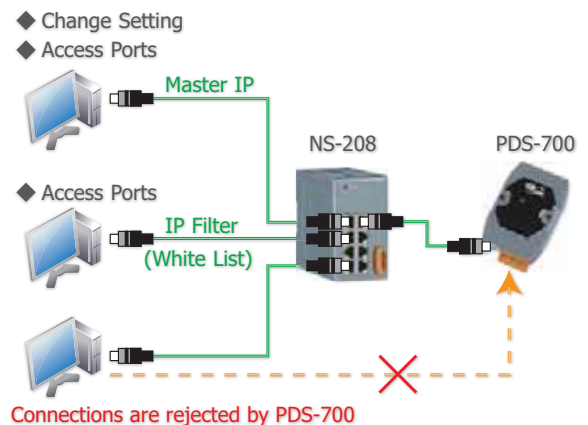
PDS 设备提供一个直观式的网页管理界面，使用者可透过以太网络利用浏览器（如，IE 浏览器、FireFox 或 Google Chrome，等）快速且便利的来进行 PDS 设备各项功能配置，包括 IP 位址、Subnet Mask、Gateway、DHCP Client、UDP Search、Web Server、Telnet Server、TCP ACK Delay、Watchdog Timeout、Master IP、Filter IP、COM Port 的 Baud Rate 和 Data Format 及传输模式，等。



Master IP 及 IP 过滤功能 (White List)







PDS 设备具有 Master IP 功能，它只允许所设定的 Master IP 用户端才能够来配置 PDS 设备的 COM Port，而其它用户端将不能变更 PDS 设备 COM Port 的配置。

另外还具有 IP 过滤功能，当用户端指定的 IP 位址是 IP 过滤表中其中之一，就能够搜寻访问到该 PDS 设备，然而来自其它 IP 位址的连线将会被 PDS 设备拒绝在外。





选型指南:


Comparison Table of Device Server and Modbus Gateway

特色	iDS	PPDS	PDS	DS	tDS	tGW
产品图片						
PoE	支持	支持	-	-	支持	支持
可编程	支持	支持	支持	-	-	-
Virtual COM	支持	支持	支持	支持	支持	-
Modbus Gateway	-	支持	-	-	-	支持
Multi-client	支持	支持	支持	支持	-	支持
SNMP	支持	-	-	-	-	-
Application Mode	Virtual COM TCP Server TCP Client UDP Pair Connection RFC2217 Telnet Modem Emulator	Virtual COM TCP Server TCP Client Pair Connection Modbus TCP Slave	Virtual COM TCP Server TCP Client Pair Connection	Virtual COM TCP Server TCP Client Pair Connection	Virtual COM TCP Server TCP Client Pair Connection	Modbus TCP Master Modbus TCP Slave Modbus UDP Master Modbus UDP Slave Pair Connection
备注	Intelligent	Professional	Powerful	隔离 for DS-715	Cost-effective, Entry-level	Cost-effective, Entry-level

 **iDS 系列 – 智能型设备服务器**

系列	以太网网络	虚拟 COM	虚拟 I/O	可编程	Modbus	外壳材质
 iDS-700	10/100 M, PoE	支持	-	支持	-	塑胶壳
 iDS-700M						金属壳



 **PPDS 系列 – 可编程设备服务器与 Modbus 网关 (具 PoE 功能)**

系列	以太网网络	虚拟 COM	虚拟 I/O	可编程	Modbus	外壳材质
 PPDS-700-MTCP	10/100 M, PoE	支持	支持	支持	支持	塑胶壳
 PPDSM-700-MTCP						金属壳
 PPDS-700-IP67			-			-

 **PDS 系列 – 可编程设备服务器**

系列	以太网网络	虚拟 COM	虚拟 I/O	可编程	Modbus	外壳材质
 PDS-700	10/100 M	支持	支持	支持	-	塑胶壳
 PDSM-700						金属壳
 PDS-220Fx	100 Base-FX, 光纤		-			-
 PDS-5000-MTCP	10/100 M 以太网网络交换机	-	-	-	支持	塑胶壳

 **DS, tDS & tGW 系列 – 可编程设备服务器与 Modbus 网关**

系列	以太网网络	虚拟 COM	虚拟 I/O	Multi-client	Modbus	外壳材质	备注
 tDS-700	10/100 M, PoE	支持	-	-	-	塑胶壳	经济实惠型
 tGW-700		-		支持	支持		

2.1 智能型 Serial-to-Ethernet 设备服务器

iDS-700

iDS-400

智能型 Serial-to-Ethernet 设备服务器



特色:

- 简单设定、工厂设备便能快速连接到 SCADA 系统
- 透过以太网可以监控序列设备
- 支持 RS-232/RS-422/RS-485 串口及 RS-485 通讯
- 提供便利的网页服务器配置及 PC Utility
- Supports RS-485 Data Direction Control with Self-Tuner Technology
- 支持 Virtual COM (通讯口重导向)、TCP Server/Client (最大 32 个连线)、UDP 功能、Serial Tunnel (Pair connection)、Modem Emulator 及 RFC2217 应用模式
- 支持重置按钮可将模块恢复至原厂预设状态
- 支持 SNMP V1/V2c/V3、Trap 及 MIB-II 网络管理协议
- RS-422/485 串口内建可硬体选择 Pull High/Low 电阻及终端电阻
- 各串口皆有静电放电保护电路
- Includes a Smart Ethernet Port that recognizes both straight and crossover Ethernet Cables
- 内建蜂鸣器、实时时钟 (RTC)、看门狗机制 (Watchdog)
- 符合 RoHS 环保规范
- 可运作于 -25°C ~ +75°C 之工作环境



简介:

全新的设备服务器简介
cost, Performance and Reliability in Total Alignment

过载保护

宽工作温度

设计友好

iDS 产品

720 MHz CPU
256 MB RAM

高连接能力

完整的串行以太网服务

iDS 系列产品是 ICPDAS 新一代智能型设备服务器，配有高效能处理器与弹性化的操作系统，支持 Ethernet、Micro SD 与串口等周边设备及多样通讯界面。

该智能型设备服务器可以为 RS-232/422/485 设备扩充网络连线能力，突破传统串口在距离上的限制。iDS 系列内建大容量缓冲记忆体，用以提升网络传输效能及缓解串口数据的壅塞问题。

工业4.0 来了



串行以太网服务器已变得更为重要



更多的连接更便于与物联网的集成

2.2 小尺寸可编程 Serial-to-Ethernet 设备服务器

PDS-720(D)

PPDS-720(D)-MTCP

1 口 RS-232 及 1 口 RS-485 可编程设备服务器



PPDS-720D-MTCP PDS-720



PDS-782-25/D6

PDS-782D-25/D6

7 口 RS-232 及 1 口 RS-485 的可编程设备服务器



PPDS-700D-MTCP 系列 PDSM-700D 系列



PDS(M)-700(D) 系列

PPDS(M)-700(D)-MTCP 系列

多口 RS-232 或 RS-485 的可编程设备服务器



特色:

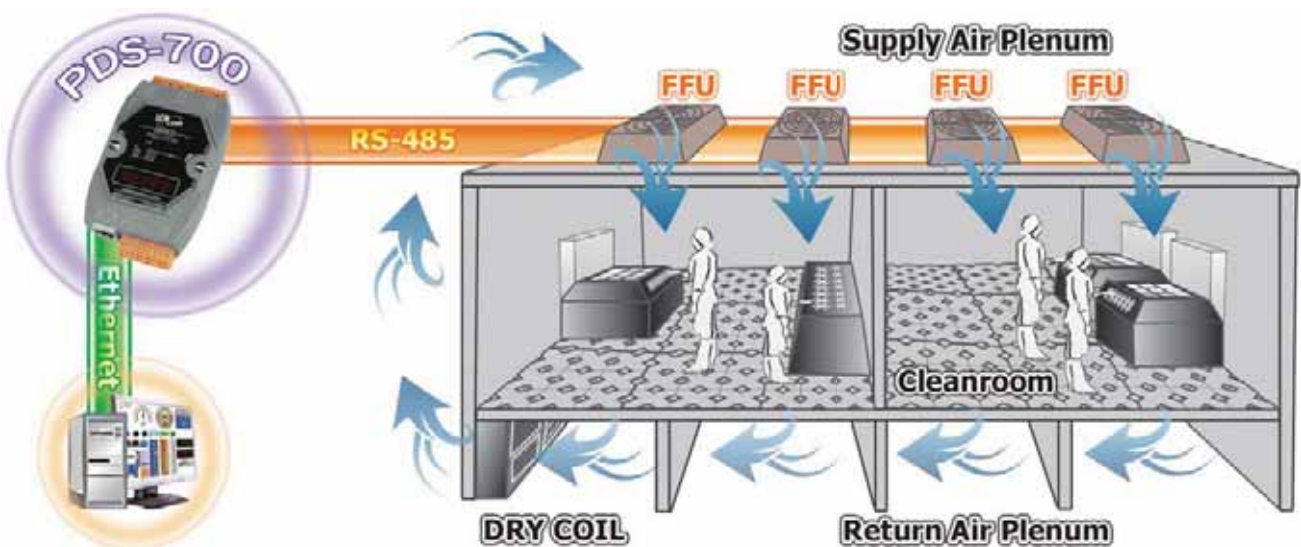
- 透过网络整合序列设备
- 支持 Virtual COM、TCP Server、TCP Client 运作模式
- VxComm Driver/Utility 驱动程序支持 32/64 bit Windows XP/2012/7/8/10
- 支持 Modbus/TCP 转 RTU/ACSII 网关设备 (适用于 MTCP 版本模块)
- 强大的可编程设备服务器包含 Lib 档及范例程序
- 内嵌高效能的泓格 MiniOS7 系统
- 适用于严苛环境的看门狗机制设计
- 内建 RS-485 方向自动控制
- 各串口皆有静电放电保护电路 (± 4 KV 保护)
- 反向电源极性保护与低功率消耗
- 10/100 Base-TX 网络控制器、RJ-45 连接口 (自动协商、网络线自动识别、LED 指示灯)
- 支持 PoE 电源输入 (Power over Ethernet, 适用于 PPDS 版本模块)
- 内建 7 段式 5 位数显示器 (适用于 D 版本模块)
- 支持 D/I、Latched D/I 及计数器功能 (适用于具有 DIO 功能模块)
- 支持 Virtual I/O 技术 (适用于具有 DIO 功能模块)
- 支持安全控制的 IP 过滤功能 (White List)
- 支持 Multi-Client 与数据共享功能
- 小尺寸与方便的导轨安装
- 符合 RoHS 环保规范

选型指南:

型号	RS-232	RS-485	RS-422/ RS-485	DI/DO	Ethernet	COM1	COM2	COM3	COM4	COM5	COM6	COM7	COM8
PDS-720(D) PPDS-720(D)-MTCP	1	1	-	-	10/100 M	5 Wire RS-232	2 Wire RS-485	-	-	-	-	-	-
PDS(M)-721(D) PPDS(M)-721(D)-MTCP	1	1	-	6/7	10/100 M	5 Wire RS-232	2 Wire RS-485	-	-	-	-	-	-
PDS(M)-732(D) PPDS(M)-732(D)-MTCP	2	1	-	4/4	10/100 M	5 Wire RS-232	2 Wire RS-485	5 Wire RS-232	-	-	-	-	-
PDS(M)-734(D) PPDS(M)-734(D)-MTCP	1	1	1	4/4	10/100 M	5 Wire RS-232	2 Wire RS-485	RS-422/ RS-485	-	-	-	-	-
PDS(M)-742(D) PPDS(M)-742(D)-MTCP	3	1	-	-	10/100 M	5 Wire RS-232	2 Wire RS-485	5 Wire RS-232	9 Wire RS-232	-	-	-	-
PDS(M)-743(D) PPDS(M)-743(D)-MTCP	3	1	-	4/4	10/100 M	5 Wire RS-232	2 Wire RS-485	3 Wire RS-232	3 Wire RS-232	-	-	-	-
PDS(M)-752(D) PPDS(M)-752(D)-MTCP	4	1	-	-	10/100 M	5 Wire RS-232	2 Wire RS-485	5 Wire RS-232	5 Wire RS-232	5 Wire RS-232	-	-	-
PDS(M)-755(D) PPDS(M)-755(D)-MTCP	1	4	-	-	10/100 M	5 Wire RS-232	2 Wire RS-485	2 Wire RS-485	2 Wire RS-485	2 Wire RS-485	-	-	-
PDS(M)-762(D) PPDS(M)-762(D)-MTCP	5	1	-	1/2	10/100 M	5 Wire RS-232	2 Wire RS-485	3 Wire RS-232	3 Wire RS-232	3 Wire RS-232	3 Wire RS-232	-	-
PDS(M)-782(D) PPDS(M)-782(D)-MTCP	7	1	-	-	10/100 M	5 Wire RS-232	2 Wire RS-485	3 Wire RS-232	3 Wire RS-232	3 Wire RS-232	3 Wire RS-232	3 Wire RS-232	3 Wire RS-232
PDS-782(D)-25/D6	7	1	-	-	10/100 M	5 Wire RS-232	2 Wire RS-485	3 Wire RS-232	3 Wire RS-232	3 Wire RS-232	3 Wire RS-232	3 Wire RS-232	3 Wire RS-232

注:

1. D 版本系列模块支持 7 段式 5 位数 LED 显示灯。
2. M 版本系列模块外壳使用铁壳。
3. PPDS-700-MTCP 系列模块支持 PoE (Power over Ethernet) 及 Modbus 网关功能。



2.3 小尺寸 Serial-to-Ethernet 设备服务器

DS-712

1 口 RS-232 的 Serial-to-Ethernet 设备服务器

DS-715

1 口 RS-485/422 的 Serial-to-Ethernet 设备服务器



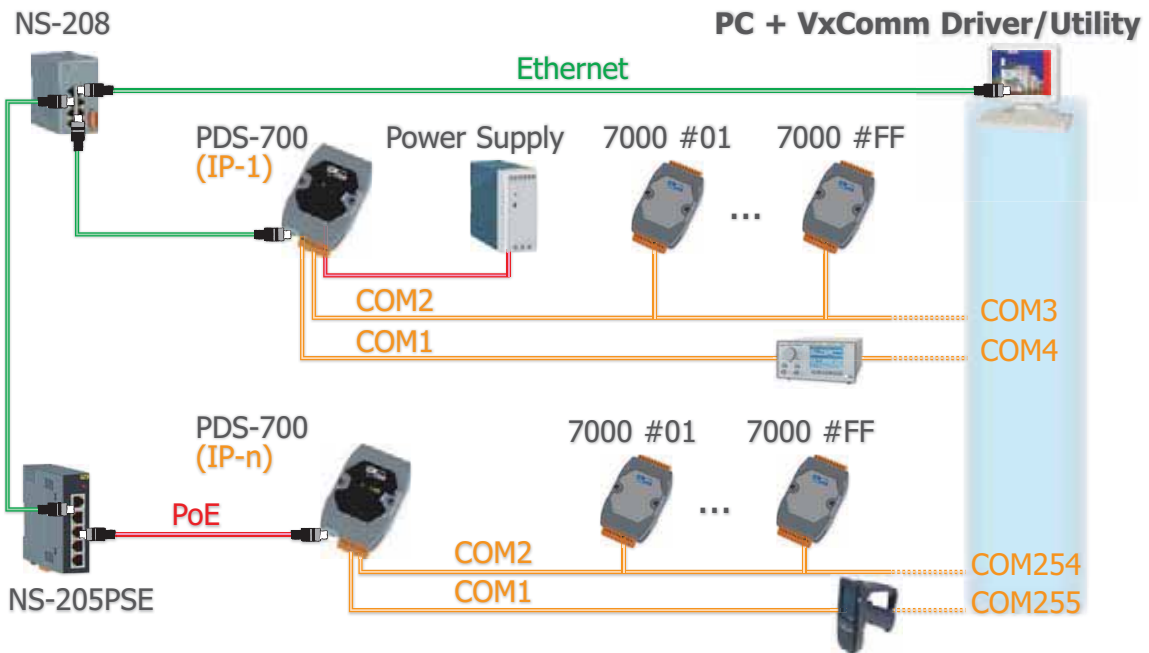
特色:

- 透过网络整合序列设备
- 支持 Virtual COM、TCP Server、TCP Client 运作模式
- VxComm Driver/Utility 支持 32/64 bit Windows XP/2012/7/10
- 适用于严苛环境的看门狗机制设计
- 10/100 Base-TX 网络控制器、RJ-45 连接口
(自动协商, 网络线自动识别、LED 指示灯)
- 内嵌高效能的泓格 MiniOS7 系统
- 强大的设备服务器
- 反向电源极性保护
- 符合 RoHS 环保规范
- 各串口皆有静电放电保护电路 (± 4 KV 保护)
- 低功率消耗
- 小尺寸与方便的导轨安装
- 配有容易接线的 Male DB-9 接头

简介:

透过 DS-700 可将 RS-232/422/485 设备与网络连结在一起。搭配 ICP DAS 提供的 VxComm Utility 可使 DS-700 内嵌的 COM Port 模拟成为电脑主机的标准 COM Port。使用者不需更改原系统的程序码, 只需在原系统上改选择新的 Virtual COM Port, 就可立即享受连网所带来的便利性。凭藉着高效能的 OS、友善的使用者设定及小尺寸高适应性的特性。DS-700 设备服务器可容易的应付任何现实中的网络应用需求。

DS-712 模块配置有一个 male DB-9 的接头, 支持 1 口的 5-wire RS-232。DS-715 模块配置有可拆卸式的接线端子连接器, 支持 1 口 2000 Vrms 隔离型的 4-wire RS-422 或 2-wire RS-485。



订购资讯:

型号	说明
DS-712 CR	Device Server with 1 RS-232 port (RoHS)
DS-715 CR	Device Server with 1 Isolated RS-422/RS-485 port (RoHS)

2.4 IP67 可编程 Serial-to-Ethernet 设备服务器

PPDS-741-IP67 即将推出

PPDS-742-IP67

PPDS-743-IP67 即将推出

4 口 RS-232 或 RS-485 及 PoE 供电的可编程设备服务器 (IP67 外壳)



特色:

- 透过网络整合序列设备
- VxComm Driver/Utility 支持 32/64 bit Windows XP/2012/7/10
- 适用于严苛环境的看门狗机制设计
- 10/100 Base-TX 网络控制器、RJ-45 接口
(自动协商, 网络线自动识别、LED 指示灯)
- 内嵌高效能的泓格 MiniOS7 系统
- RS-485 方向自动控制
- 强大的可编程设备服务器
- 配有抗震抗冲击且坚固耐用的 RJ-45 连接器
- 具 IP67 防水塑胶壳
- 反向电源极性保护
- 符合 RoHS 环保规范
- 各串口皆有静电放电保护电路 (± 4 KV 保护)
- 低功率消耗
- 支持 PoE (IEEE 802.3af, Class 1) 电源输入

订购资讯:

PPDS-700-IP67 为可编程设备服务器, 常被用来当作序列设备连网的途径, 将 RS-232/422/485 设备连结至网络。使用者可透过 VxComm Driver/Utility 友善的设定, 透过简单的几个步骤, 便可将 PPDS-700-IP67 内嵌的 COM Port 模拟成为电脑主机的标准 COM Port。凭借着独立的协议、小而高效能的 OS 核心, PPDS-700-IP67 可轻易的应付任何现实中的网络应用需求。

PPDS-700-IP67 带有强大且可靠的 Xserver 编程架构, 让使用者可快速的设计出属于自己的网络应用程序。内嵌的高效能 MiniOS7 启动 PPDS-700-IP67 只需 1 秒并且可以快速的给予回应。

PPDS-700-IP67 是专为适用于严苛恶劣环境所设计, 具有坚固耐用的外壳及 IP67 连接器, 能够防水、防油污、防灰尘及防振动 ... 等, 且可便利安装至任何地方或机台内, 能够不受环境、空间因素所限制。

PPDS-700-IP67 模块提供了真正符合 IEEE 802.3af 标准 (类别 Class 1) 的 Power over Ethernet (PoE) 功能, 不仅能使数据透过网络线来传输, 也能够传输电力到模块上。只需一条网络线而不需额外再接上电源线, 使得 PPDS-700-IP67 模块的安装非常容易。此外, 当现场无 PoE Switch 可使用时, 也可使用外部供电 +12 VDC ~ +48 VDC 通过可拆卸的接线端子方式来开机。

当 PPDS-700-IP67 模块使用 PoE 方式供电开机, 您可选择泓格 PoE Switch 的产品 - NS-205PSE, 无论是否有 PoE 功能的设备只要有连接至 NS-205PSE 上都能自动检测到, PoE 机制保证了 NS-205PSE 能同时连接执行有 PoE 功能设备及无 PoE 功能设备。(NS-205PSE 的电源输入范围为 +46 VDC ~ +55 VDC。)

订购资讯:

型号	说明
PPDS-741-IP67 CR	Programmable Device Server with 1 RS-232 port, 3 RS-485 ports, PoE and IP67 Casing (RoHS)
PPDS-742-IP67 CR	Programmable Device Server with 2 RS-232 ports, 2 RS-485 ports, PoE and IP67 Casing (RoHS)
PPDS-743-IP67 CR	Programmable Device Server with 3 RS-232 ports, 1 RS-485 port, PoE and IP67 Casing (RoHS)

2.5 可编程 Serial-to-Fiber 设备服务器

PDS-220Fx

1 口 RS-232, 1 口 RS-422/485 及 1 口 Fiber 的可编程设备服务器



PDS-220FT



PDS-220FC
PDS-220FCS
PDS-220FCS-60

特色:

- 整合序列设备透过光纤连网
- VxComm Driver/Utility 支持 32/64 bit Windows XP/2012/7/10
- 适用于严苛环境的看门狗机制设计
- 各串口皆有静电放电保护电路 (± 4 KV 保护)
- 符合 RoHS 环保规范
- 100 Base-FX 网络控制器, SC/ST 连接口
- 低功率消耗
- "Virtual COM" 延伸 COM ports
- 强大的可编程设备服务器
- 反向电源极性保护
- RS-485 方向自动控制
- 内嵌高效能的泓格 MiniOS7 系统

简介:

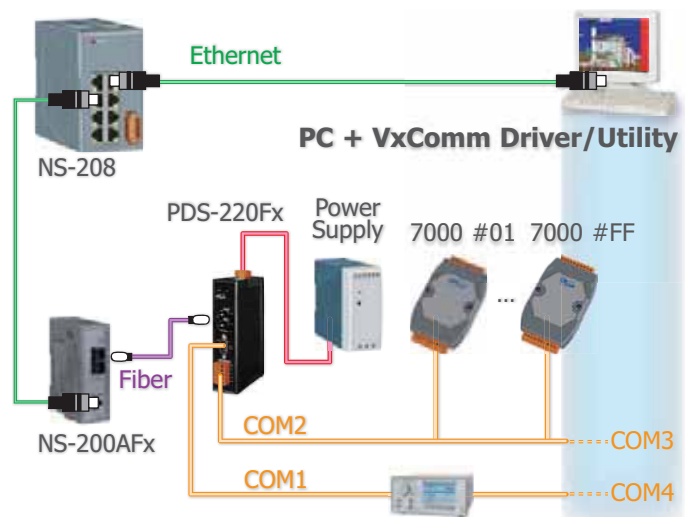
PDS-220Fx 系列为可编程设备服务器, 常被用来当作序列设备连网的途径, 将 RS-232/422/485 设备连结至光纤网络。

光纤通讯能允许更长的传输距离, 是因为信号低损耗与低串扰。且具有以下重要特点, 使得光纤通讯在很大程度上取代原有铜轴电缆通讯方式。

- 抗电磁干扰: 马达、继电器, 和其他工业设备会产生大量的电子杂讯, 在铜轴电缆上会引起严重的干扰问题。
- 对电讯号的阻抗高: 在高电压或处于不同地面电位间的环境也能安全运作。
- 高安全性: 没有电磁辐射、并且不易被窃听。
- 无火花: 处于易爆气体的环境中是极优先的考量。

使用者可透过 VxComm Driver/Utility 友善的设定, 透过简单的几个步骤, 便可将 PDS-220Fx 内嵌的 COM Port 模拟成为电脑主机的标准 COM Port。凭借着独立的协议、小而高效能的 OS 核心, PDS-220Fx 系列可轻易的应付任何现实中的网络应用需求。

PDS-220Fx 系列带有强大且可靠的 Xserver 编程架构, 让使用者可快速的设计出属于自己的网络应用程序。内嵌的高效能 MiniOS7 启动 PDS-220Fx 只需 1 秒并且可以快速的给予回应。PDS-220Fx 搭载了 1 个 RS-232 与 1 个 RS-422/485 通讯口。至于模块上可拆卸的通讯口连接头是专为工业领域所设定的, 能更方便于接线使用。



订购资讯:

型号	说明
PDS-220FT CR	Programmable Device Server with 1 RS-232, 1 RS-422/485 and 1 Multi-mode ST Fiber Port (RoHS)
PDS-220FC CR	Programmable Device Server with 1 RS-232, 1 RS-422/485 and 1 Multi-mode SC Fiber Port (RoHS)
PDS-220FCS CR	Programmable Device Server with 1 RS-232, 1 RS-422/485 and 1 Single-mode SC Fiber Port (RoHS)
PDS-220FCS-60 CR	Programmable Device Server with 1 RS-232, 1 RS-422/485 and 1 Single-mode SC Fiber Port (RoHS)

2.6 微型 Serial-to-Ethernet 设备服务器 & Modbus 网关

tDS-700/tDS-2200 系列

微型 Serial-to-Ethernet 设备服务器

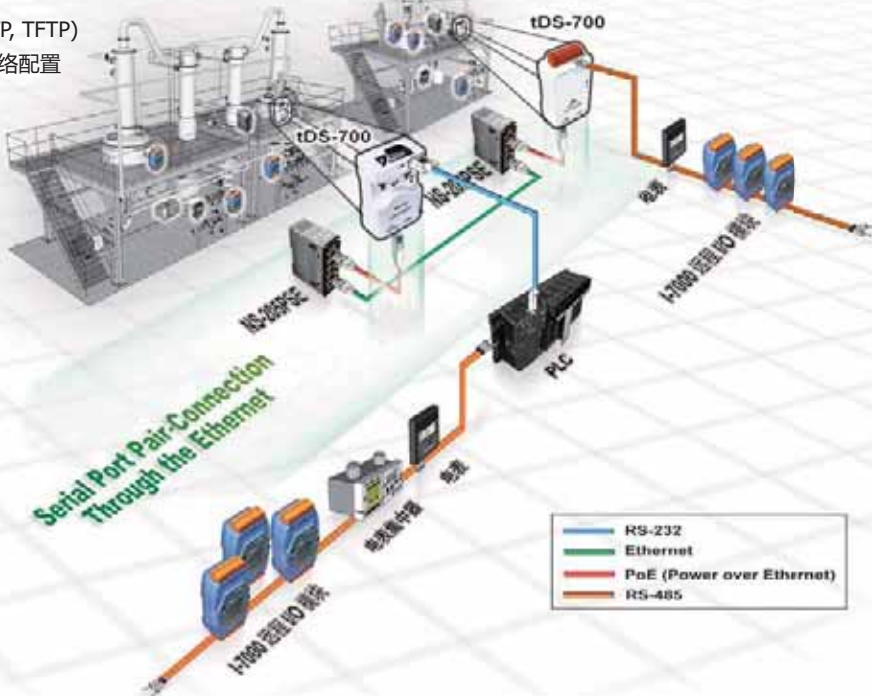


特色:

- 透过网络整合 RS-232 及 RS-422/485 序列设备
- 使用 32 bit MCU 来有效掌握网络流量
- 支持 TCP client-mode 及 TCP server-mode 运作模式
- VxComm Driver/Utility 支持 32/64 bit Windows XP/2012/7/10
- 支持 Length, Delimiter, timeout, Char-timeout 数据封装模式
- 支持 pair-connection (serial-bridge, serial-tunnel) 功能应用
- 支持能回应设备搜寻的 UDP 功能 (UDP Search)
- 提供精简网页服务器来配置组态设定 (HTTP)
- 可透过网络简单迅速的更新 firmware (BOOTP, TFTP)
- 支持静态 IP (Static IP) 或动态 IP (DHCP) 网络配置
- RS-485 方向自动控制
- tDS-700/tDSM-712: 10/100 Base-TX 网络控制器, RJ-45 连接口 x1
- tDS-2200: 2 口式 10/100 Base-TX Ethernet Switch (支持菊花链形 (daisy chain) 接线具 LAN Bypass 功能)
- 双电源输入: PoE (IEEE 802.3af, Class 1) 及 DC 插孔输入
- 配有容易接线的 male DB-9 接头或接线端子连接器
- 微型体积与低功率消耗

简介:

tDS-700/tDS-2200 系列模块为微型设备服务器, 能将序列设备的通讯格式转换为以太网络的通讯格式, 让原来无法上网的 RS-232 及 RS-422/485 设备也能够连结至网络。透过 VxComm Driver/Utility 友善的设定界面, 使用者在简单的几个设定步骤之后, 便可将模块上的 COM Port 模拟成为电脑主机的标准 COM Port; 设定完成之后, 再将 RS-232 或 RS-422/485 设备连到 tDS-700, 使用者原来的 COM Port 程序即可以直接透过 Internet/Ethernet 来存取或监看这些序列设备, 不需要额外修改任何软件。



订购资讯:

tDS-700/tDS-2200 Series (Tiny Device Server with PoE and DC jack) : Includes one CA-002 电缆 .							
型号 (非隔离)	型号 (隔离)	外壳材质	COM Port	Ethernet	隔离	ESD 保护	电源输入
tDS-712 CR	▶tDS-712i CR	塑胶壳	1 × RS-232	1-Port, 10/100 M	3000 VDC for "i" version	±4 kV	+12 ~ 48 Vdc (Includes 1 × CA-002 电缆) or PoE (IEEE 802.3af, Class 1)
tDSM-712 CR	-	金属壳					
tDS-722 CR	▶tDS-722i CR	塑胶壳	2 × RS-232				
tDS-732 CR	▶tDS-732i CR	塑胶壳	3 × RS-232				
tDS-715 CR	tDS-715i CR	塑胶壳	1 × RS-422/RS-485				
tDS-725 CR	tDS-725i CR	塑胶壳	2 × RS-485				
tDS-735 CR	tDS-735i CR	塑胶壳	3 × RS-485				
tDS-718 CR	▶tDS-718i CR	塑胶壳	1 × RS-232 or RS-422/485				
tDS-724 CR	▶tDS-724i CR	塑胶壳	1 × RS-485 1 × RS-232				
tDS-734 CR	▶tDS-734i CR	塑胶壳	1 × RS-485 2 × RS-232				
▶tDS-2212 CR	-	塑胶壳	1 × RS-422/RS-485	2-Port Switch, 10/100 M	-	±4 kV	+12 ~ 48 Vdc or PoE (IEEE 802.3af, Class 1)
▶tDS-2215 CR	-	塑胶壳	1 × RS-485				
▶tDS-2225 CR	-	塑胶壳	2 × RS-485				
▶tDS-2235 CR	-	塑胶壳	3 × RS-485				
▶tDS-2218 CR	-	塑胶壳	1 × RS-232 or RS-422/485				

注: ▶ 即将推出

tGW-700/tGW-2200 系列

微型 Modbus/TCP 转 RTU/ASCII 网关



特色:

- 支持 Modbus TCP/UDP Master 及 Slave
- 支持 Modbus RTU/ASCII Master 及 Slave
- 支持 Read-cache 功能, 使 Modbus TCP/UDP 更快速的回应
- 支持能回应设备搜寻的 UDP 功能 (UDP Search)
- 提供精简网页服务器来配置组态设定 (HTTP)
- 可透过网络简单迅速的更新 firmware (BOOTP, TFTP)

tGW-712

tGW-700 系列

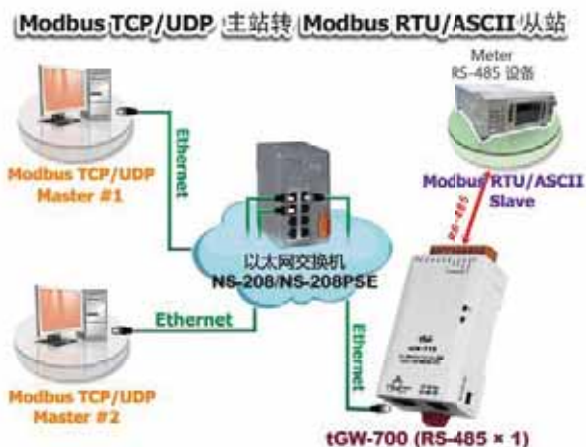
tGW-2200 系列



- tGW-700: 10/100 Base-TX 网络控制器, RJ-45 连接口 x1
- tGW-2200: 2 口式 10/100 Base-TX Ethernet Switch (支持菊花链形 (daisy chain) 接线具 LAN Bypass 功能)
- 双电源输入: PoE (IEEE 802.3af, Class 1) 及 DC 插孔输入
- RS-485 方向自动控制
- 配有容易接线的 male DB-9 接头或接线端子连接器

简介:

tGW-700/tGW-2200 系列模块拥有 Modbus/TCP 转 Modbus/RTU 或 Modbus/ASCII 的网关功能, 能使 Modbus/TCP 主机与序列的 Modbus RTU/ASCII 设备透过网络进行通信, 消除传统序列通信设备电缆的长度限制。而此模块可以建立 Pair-connection 的应用 (serial-bridge 或 serial-tunnel)。一旦 Pair-connection 设定完成后, 便可在二台 Modbus RTU/ASCII 设备间透过 TCP/IP 协议在电脑主机、服务器或其它不具有以太网功能的 Modbus RTU/ASCII 串口设备之间建立连结、传输数据或控制设备。



菊花链以太网电缆



订购资讯:

型号 (非隔离)	型号 (隔离)	COM Port	Ethernet	隔离	ESD 保护	电源输入
tGW-712 CR	▶tGW-712i CR	1 × RS-232	1-Port, 10/100 M	3000 VDC for "I" version	±4 kV	+12 ~ 48 VDC (Includes 1 × CA-002 cable) or PoE (IEEE 802.3af, Class 1)
tGW-722 CR	▶tGW-722i CR	2 × RS-232				
tGW-732 CR	▶tGW-732i CR	3 × RS-232				
tGW-715 CR	tGW-715i CR	1 × RS-422/RS-485				
tGW-725 CR	tGW-725i CR	2 × RS-485				
tGW-735 CR	tGW-735i CR	3 × RS-485				
tGW-718 CR	▶tGW-718i CR	1 × RS-232 or RS-422/485				
tGW-724 CR	▶tGW-724i CR	1 × RS-485 1 × RS-232				
tGW-734 CR	▶tGW-734i CR	1 × RS-485 2 × RS-232				
▶tGW-2212 CR	-	1 × RS-422/RS-485	2-Port Switch, 10/100 M	-	±4 kV	+12 ~ 48 VDC or PoE (IEEE 802.3af, Class 1)
▶tGW-2215 CR	-	1 × RS-485				
▶tGW-2225 CR	-	2 × RS-485				
▶tGW-2235 CR	-	3 × RS-485				
▶tGW-2218 CR	-	1 × RS-232 or RS-422/485				

注: ▶ 即将推出

tSH-700 系列 新上市

微型串口转换器 / 分享器



特色:

- 支持 Baud Rate 转换功能
- tSH-73x 系列支持二个主站设备存取从站设备功能
- 10/100 Base-TX 网络控制器, RJ-45 接口 x1
- 双电源输入: PoE (IEEE 802.3af, Class 1) 及 DC 插孔输入
- 体积微型化与低功率消耗
- 支持 Modbus RTU/ASCII 转换功能
- Raw Data 模式适用大多数的查询 - 回应协议
- 提供精简网页服务器来配置组态设定 (HTTP)
- RS-485 方向自动控制

tSH-700 系列



简介:

tSH-700 是微型串口分享器, 具有 "Baud Rate 转换功能"、"Modbus RTU/ASCII 转换功能" 及 "二个 Master 设备共同存取单一 Slave 设备功能"。还内建有 web server 提供了直观式的网页管理界面, 让使用者轻松且快速的设置参数, 不需记忆指令。

● Baud Rate 转换功能:

此功能允许单一的主站设备与从站设备使用不同 Baud Rate 及 Data Format 来做通讯。在 Raw Data 模式下, 适用于多数不需转换查询 - 回应的协议 (半双工), 例如, DCON。当 Data Size 是小于每个串口内建的 512 bytes buffer 大小时, 也可执行全双工通信。

● Modbus RTU/ASCII 转换功能:

此功能允许单一的 Modbus RTU/ASCII 主站设备与单一的 Modbus RTU/ASCII 从站设备使用不同协议、不同 Baud Rate 及不同 Data Format 来做通讯。

● 二个 Master 设备存取 Slave 设备功能:

此功能允许二个 Master 设备连接到不同串口来存取从站设备。Modbus 模式可以用来转换 Modbus RTU/ASCII 协议, 而 Raw Data 模式可以用于 DCON 或其它查询 - 回应协议。然而不同 Baud Rate 及不同 Data Format 也可以用于不同的串口。若二个 Master 设备所请求的讯息相同时, 内建 Cache 功能将会除去重复的请求讯息来减少从站设备的串口通讯负担。

● Read-Cache 功能:

内建的 Read-cache 功能是用来缓存 Modbus 请求及回应讯息到 tSH-700 模块的 Memory Buffer 中。当多台主站 HMI/SCADA 控制器存取同一个从站设备 / 数据时, 便会比对 Cache 中是否有相同的请求, 如果没有, 便储存至 Cache 中再传送至从站设备, 如果有将直接传回 Cache 里的数据, 避免 Slave 设备重覆的被询问, 因此大大减少 Serial Bus 负担, 也确保更快速的回应主站, 提高整个系统的稳定性。



订购资讯:

tSH-700 Series (Tiny Serial Port Converter/Sharer with PoE and DC jack) : Includes one CA-002 电缆 .

型号 (非隔离)	型号 (隔离)	RS-232	RS-485	应用	COM1	COM2	COM3
tSH -722 CR	▶ tSH -722i CR	2	-	Converter	3-wire RS-232	3-wire RS-232	-
tSH -725 CR	▶ tSH -725i CR	-	2		2-wire RS-485	2-wire RS-485	-
tSH -724 CR	▶ tSH -724i CR	1	1		2-wire RS-485	3-wire RS-232	-
tSH -732 CR	▶ tSH -732i CR	3	-	Sharer	3-wire RS-232	3-wire RS-232	3-wire RS-232
tSH -735 CR	▶ tSH -735i CR	-	3		2-wire RS-485	2-wire RS-485	2-wire RS-485
tSH -734 CR	▶ tSH -734i CR	2	1		2-wire RS-485	3-wire RS-232	3-wire RS-232

注: ▶ 即将推出

2.7 LAN Switch 的可编程设备服务器

PDS-5105D-MTCP

10 口 RS-485 及 2 口 LAN Switch 的设备服务器



特色:

- 透过网络整合 RS-485 序列设备
- "Virtual COM" 延伸 COM Port
- VxComm Driver/Utility 支持 32/64 bit Windows XP/2012/7/10
- 10 口 RS-485 方向自动控制
- 各串口皆有 ±2 kV 静电放电保护电路
- 具 LAN Bypass 功能的 2 口式 10/100 Base-TX Ethernet Switch
- 强大的可编程设备服务器
- 适用于严苛环境的看门狗设计
- 反向电源极性保护
- 内嵌高效能的泓格 MiniOS7 系统
- 低功率消耗
- 符合 RoHS 环保规范

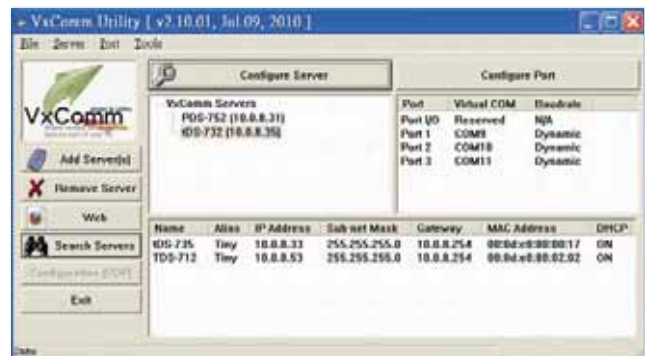
简介:

PDS-5105D-MTCP 为可编程设备服务器，又称为 "Serial-to-Ethernet gateway"，可将传统 RS-485 设备增加连网能力，让上位机可轻易的经由 Ethernet 远程存取。

此款 PDS 于有限的尺寸中提供了高达 10 个 RS-485 口，且拥有相当优异的口数价格比。不仅省空间 / 节能还降低总建置成本，无疑是多口应用中的最佳选择。

可透过 VxComm Utility 来使 PDS-5105D-MTCP 内嵌的 COM Port 模拟成为电脑主机的标准 COM Port。凭借着独立操作系统、通信协议及高适应性，设备服务器可以应付任何现实中的网络应用需求。

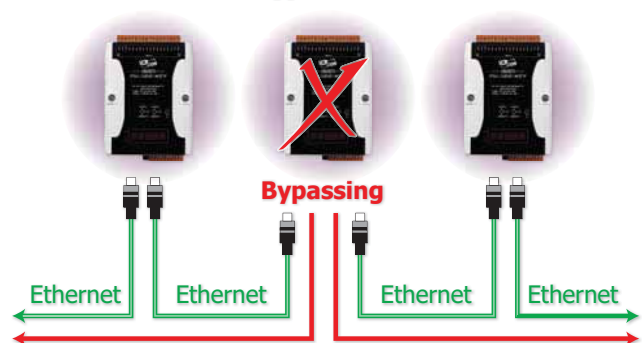
PDS-5105D-MTCP 系列模块带有强大且可靠的 Xserver 编程架构，让使用者可快速的设计出属于自己的网络应用程序。内嵌的高效能 MiniOS7 启动 PDS-5105D-MTCP 只需 1 秒并且可以快速的给予回应。



LAN Bypass 功能的 2-Port Ethernet 开关

PDS-5105D-MTCP 具有 2-port 10/100 Base-Tx，能够简化串联的网络设备的布线。此外，还具有 LAN Bypass 功能，可允许二个网段 (Ethernet port1 及 port2) 的网络传输。在传输中如碰到模块因软件、硬件或电源故障 ... 等等因素而断线，此时 LAN Bypass 功能将自动启用，让这条网络传输不被中断而持续的在正常运作。

LAN Bypass Feature



订购资讯:

型号	说明
PDS-5105D-MTCP CR	Programmable Device Server with 10 RS-485 Ports, 2-port LAN Switch and LED Display. (RoHS)

2.8 可编程 Modbus 转 Ethernet 网关

μPAC-7186EX(D)-MTCP

Modbus/RTU 转 Modbus/TCP 网关设备



特色:

- 透过网络整合序列设备
- 支持 Modbus/TCP 及 Modbus/RTU
- "Virtual COM" 延伸 COM Port
- 10/100 Base-TX 网络控制器 (自动协商, 网络线自动识别, LED 指示灯)
- 支持 5 位数 LED 显示器 (适用于 D 版本模块)
- VxComm Driver/Utility 支持 32/64 bit Windows XP/2012/7/10
- 内嵌高效能的泓格 MiniOS7 系统

简介:

Modbus 是现今工业设备连接方式中最普遍且常用的工业标准通信协议。Modbus 能够在同一个 RS-485 网络中与多个设备间进行通信, 例如测量温度和湿度的系统, 并分别将结果传送显示至监控电脑中。因此, Modbus 常在监控及采集数据数据 (SCADA) 的系统上来监控电脑和远程终端装置 (RTU) 使用。

μPAC-7186EX(D)-MTCP 拥有使单一 Modbus/TCP 转多个 Modbus/RTU 的转换器功能, 使用者可透过 Modbus Utility 来建立 SCADA 或 HMI 软件与 μPAC-7186EX(D)-MTCP 之间的连结后, 便能有效的进行数据传输及设备控制。

也可透过 VxComm Utility 来连结至不支持 Modbus/RTU 的传统序列设备, 在简单的几个设定步骤后, 便可将 μPAC-7186EX(D)-MTCP 上的 COM Port 模拟成为电脑主机的标准 COM Port, 再将序列设备连接至 μPAC-7186EX(D)-MTCP 上, 便可直接透过 Internet/Ethernet 来存取或监看这些序列设备。

另外, 使用者还可以透过 Modbus SDK 来开发自订的 Modbus Firmware, 且能够整合序列设备的额外功能函数。

μPAC-7186EX(D)-MTCP 内嵌了高稳定及高效能的 MiniOS7 操作系统, 只需 1 秒便能快速启动并且可以快速的给予回应。凭藉着独立操作系统、通信协议、小尺寸及高适应性, 可以应付任何现实中的应用需求。μPAC-7186EX(D)-MTCP 是专为超低功耗, 降低电力需求而设计, 特别是在使用大量的设备服务器的情况下, 省电的设备可长期降低能源成本。且无硬碟及无风扇的设计, 也降低了维护成本。μPAC-7186EX(D)-MTCP 是集结多项便利且优秀功能于一身的强大功能控制器。

I/O 扩充总线

μPAC-7186EX(D)-MTCP 还支持一组 I/O 扩充总线。这组总线可以用来实现不同的 I/O 功能, 例如 D/I、D/O、A/D、D/A、Timer/Counter、UART、flash memory、电池备援 SRAM、AsicKey 等等。几乎所有的 I/O 功能皆可透过此总线来实现。

订购资讯:

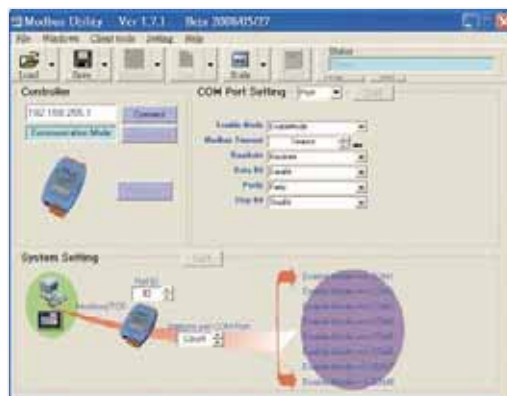
型号	说明
μPAC-7186EX-MTCP CR	μPAC-7186EX with Default Modbus/TCP Firmware (RoHS)
μPAC-7186EXD-MTCP CR	μPAC-7186EXD with Default Modbus/TCP Firmware (RoHS)

μPAC-7186EX-MTCP

μPAC-7186EXD-MTCP



- RS-485 方向自动控制
- 可编程 Internet/Ethernet 控制器
- 适用于严苛环境的看门狗设计
- 反向电源极性保护
- RS-485 皆有静电放电保护电路
- 符合 RoHS 环保规范
- 低功率消耗



2.9 Modbus 数据集中器, MDC-700 系列

MDC-711

1 口 RS-485、1 口 RS-232 及 1 口 Ethernet 的 Modbus 数据集中器

MDC-714

4 口 RS-485、1 口 RS-232 及 1 口 Ethernet 的 Modbus 数据集中器

MDC-741

1 口 RS-485、4 口 RS-232 及 1 口 Ethernet 的 Modbus 数据集中器

MDC-711

MDC-714



MDC-741



特色:

- 支持 Modbus TCP Master 与 Modbus RTU Master
- 支持 CSV (Comma-Separated Values) 档案设定组态, 容易使用与维护
- 240 个命令处理能力与 9600 个资料暂存器
- 内建网页服务器, 支持网页操作

简介:

MDC-700 Modbus 数据集中器提供以太网、RS-232 与 RS-485 通信界面, 能将 RS-232/RS-485 通信界面的 Modbus Slave 设备连到以太网。MDC-700 会依据使用者自定的命令表, 依序读取连接 COM Port 的 Modbus 设备, 并将从个别设备读回来的数据合并成连续位址的格式。远程电脑主机从以太网连到 MDC-700, 能将多个设备的数据一次读回。透过 MDC-700 Modbus 数据集中器与以太网便捷的连接与通讯能力, 使用者能够快速建立远程监控系统, 将分散的数据集中管理。

Modbus 数据集中器

MDC-700 数据集中器最多可设定 240 条 Modbus/RTU 命令、读写 9600 个位址, 支持最多 8 台 Modbus/TCP 控制主机连线。使用 MDC-700 能简化系统的架构、扩充系统的弹性、并降低以太网络的流量负荷, 提高系统效能。在各种产业广泛使用的数据采集与监控系统 (Supervisory Control and Data Acquisition, SCADA) 使用 MDC-700 Modbus 数据集中器, 只要经过简单的设定, 就能将 Modbus RTU 设备升级到以太网, 并能同时让多台主机监视系统、共享数据。

优秀的管理数据能力

MDC-700 最高能设定 240 个 Modbus RTU 命令, 针对 AI, AO, DI, DO 四种数据, 各提供 9600 个暂存器储存数据。能让使用者灵活的配置数据储存空间, 满足各种现场的不同需求。

#	ICPPort	ModbusID	ComPortNo	BaudRate	DataBit	Parity	StopBit	TimeOut	PollDelay	Mode
1	502	1	1	115200	8	0	1	50	20	Master
2			2	115200	8	0	1	50	20	Master
3			3	9600	8	0	1	100	20	Master
4			4	9600	8	0	1	100	20	Master
5			5	9600	8	0	1	100	20	Master

使用 CSV 档案设定组态, 容易维护

CSV 是一种文字档格式, 能够在試算表软件或纯文字档中编辑, 具有容易使用, 容易阅读与维护的优点。加上结构简洁的设定格式, 使用者轻轻松松就能编辑完成大量的通信命令。经由网页操作界面汇入 MDC-700 即可开始采集远程设备的数据。

内建网页服务器, 支持网页操作

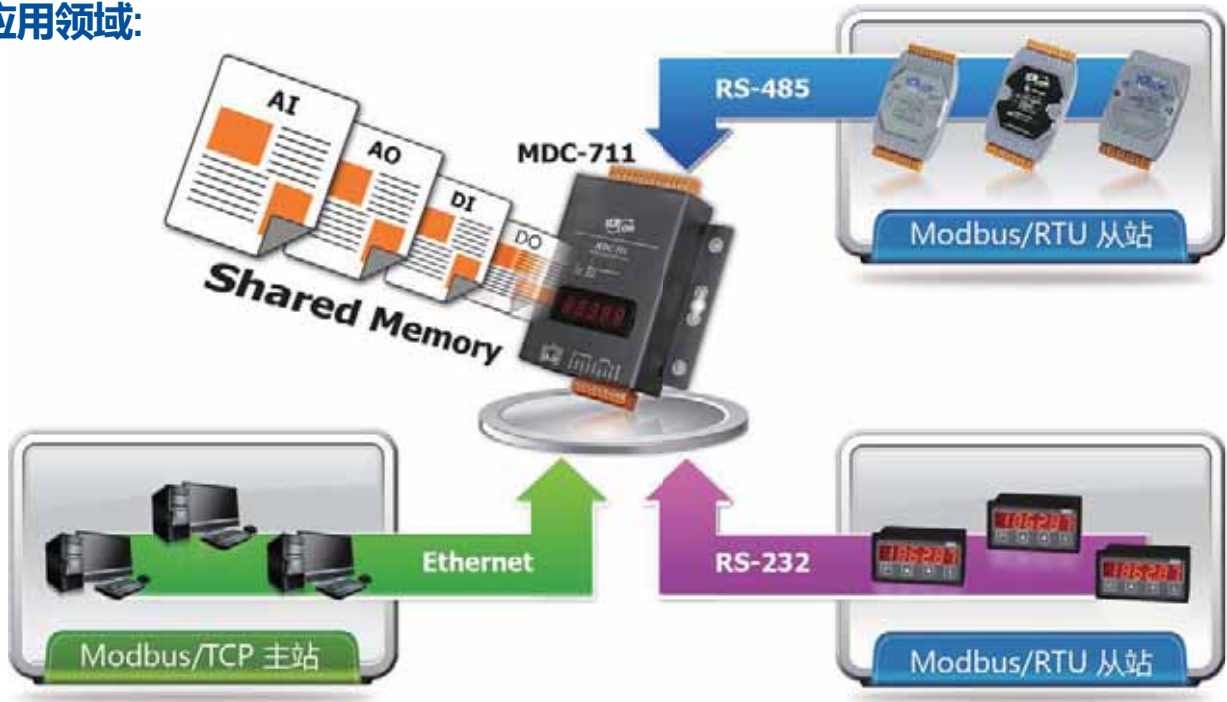
MDC-700 内建网页服务器, 只需透过网页浏览器, 就能操作与检视 MDC-700 的组态设定, 并能监视每个 Modbus/RTU 命令的连线是否发生异常。不需要安装任何软件, 也不需编写程序, 管理人员不必亲赴现场, 随时能从远程电脑进行监控与维护作业。

Communication status between host PC and MDC-711: GOOD

Polling Definition

- COM1
 - Def. #001 - ID [01], Register [00000:00007] ⇒ Local Register [00000:00007] GOOD
 - Def. #002 - ID [01], Register [10000:10007] ⇒ Local Register [10000:10007] GOOD
- COM2
 - Def. #003 - ID [01], Register [00000:00003] ⇒ Local Register [00008:00011] GOOD
 - Def. #004 - ID [02], Register [10000:10003] ⇒ Local Register [10008:10011] GOOD
 - Def. #005 - ID [03], Register [40000:40003] ⇒ Local Register [40000:40003] GOOD
 - Def. #006 - ID [04], Register [30000:30003] ⇒ Local Register [30000:30003] GOOD

应用领域:



系统规格:

型号	MDC-711	MDC-714	MDC-741
Ethernet			
Port	x1, 10/100 Base-TX		
协议	Modbus/TCP Slave		
Max. connection	8		
COM port			
RS-232	x1, (TXD, RXD, RTS, CTS, GND)		x4, (TXD, RXD, RTS, CTS, GND)
RS-485	x1, (Data+, Data-)	x4, (Data+, Data-)	
Baudrate	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200		
数据格	N81, E81, O81		
协议	Modbus/RTU Master		
Max. Node	32 nodes for each RS-485 port		
Polling Definition	200 definitions for all RS-232/485 ports		
Shared Memory	4000 registers for each of AI, AO, DI and DO data		
System			
5-Digit 7 Segment LED Display	支持, to display IP address		
系统 LED 指示灯	支持, to display hear beat		
机构			
尺寸 (宽 × 高 × 深)	102 mm × 125 mm × 28 mm		
安装方式	Wall Mount		
Power			
Required Supply Voltage	+10 VDC ~ +30 VDC (non-regulated)		
功耗	2.5 W		
环境参数			
操作温度	-25°C ~ +75°C		
储存温度	-40°C ~ +80°C		
周围环境相对湿度	5% 到 95% 相对湿度, 无结露 (Non-condensing)		

订购资讯:

型号	说明
MDC-711 CR	Modbus data concentrator with 1 × Ethernet and 1 × RS-232, 1 × RS-485 (RoHS)
MDC-714 CR	Modbus data concentrator with 1 × Ethernet and 1 × RS-232, 4 × RS-485 (RoHS)
MDC-741 CR	Modbus Data Concentrator with 1 × Ethernet and 4 × RS-232, 1 × RS-485 (RoHS)

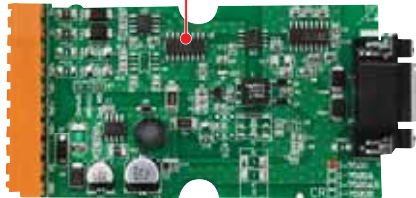
3. 转换器 / 中继器 / 集线器 / 分配器



泓格科技自动调谐器产品特色：

- 支持多种波特率
- 支持多种数据格式
- RS-485 自动方向控制

Self-Tuner 晶片



▲ I-7520



" 自动调谐器 "

我们都知道，整个 RS-485 网络的 Baud Rate 与数据格式若能使用一致的参数是最为方便，

但很可惜的是大部份的 RS-485 网络架构并不是如此的单纯。过去，传统型的 RS-232 转 RS-485 转换器都得使用 DIP 开关来选择波特率与数据格式，使用上并不是很容易上手。

而自动调谐器便可有效解决上述使用上的困扰，它可自动配合整个网络来调整波特率与数据格式。因此 I-7520 便可以轻易的加入 RS-485 的网络，即便是要连接不同波特率、数据格式的模块与设备。

此外，RS-485 是一个 2 线式的半双工网络，需要透过控制 RS-485 晶片的方向才能决定传输与接收的状态。

一般传统的设计是采用硬体交握的方式，再搭配软件来切换方向。而自动调谐器本身便有自动侦测与控制方向的功能，可减少使用者的困扰。



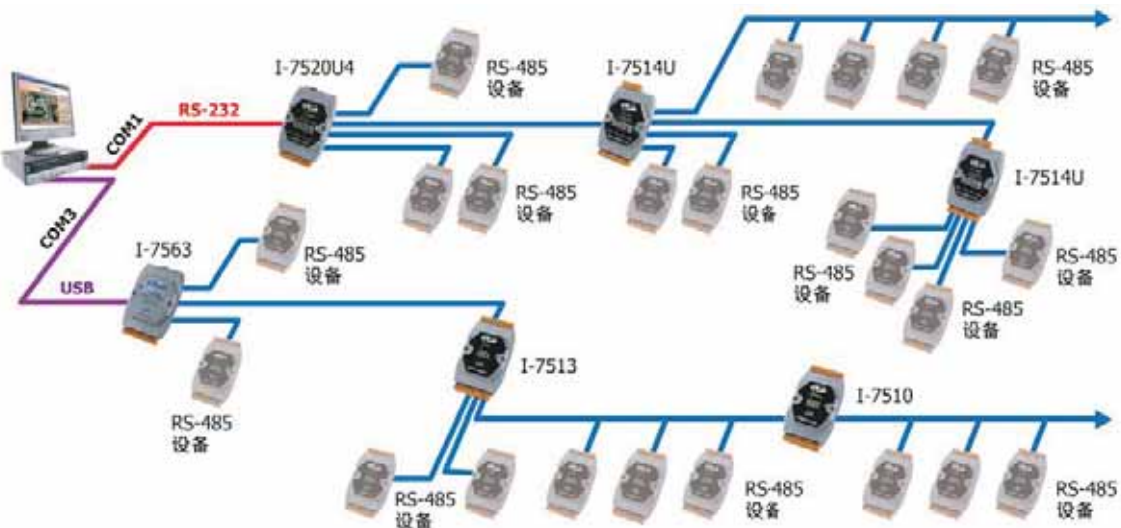
▲ I-7520U4

▲ I-7514U

具有高品质隔离保护的 RS-485 中继器 / 集线器 / 分配

RS-485 网络架构在没有中继器，Baud Rate 为 9.6 Kbps 的情况下，理想的最远有效距离为 1200 米 (4000 英尺)，最多可连接 32 (256) 个节点。但若 RS-485 的拓扑结构太复杂，通讯品质便会下降，无法达到上述的理想状态。此时只要使用中继器 I-7510，便可以解决信号弱化的问题，并可再将距离延长 1200 米且能再连接 32 (256) 个节点。

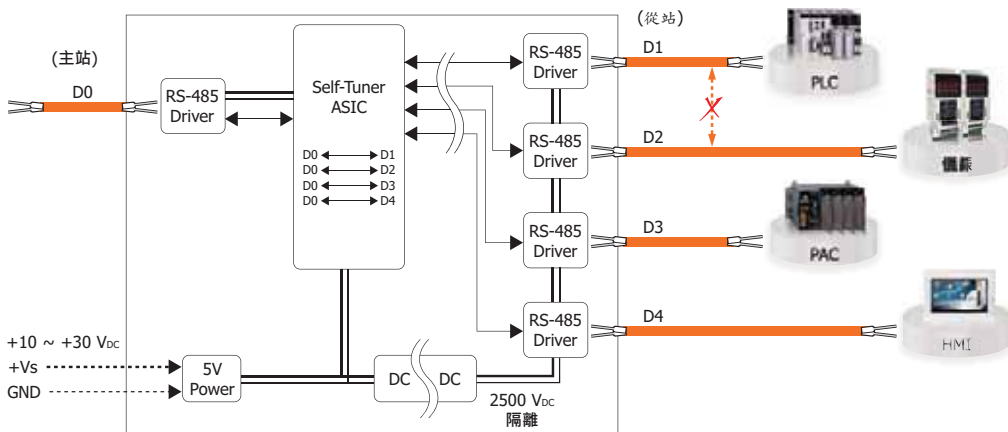
I-7520U4和I-7514U则是多通道的RS-485中继器/集线器/分配器，除了多通道外还有短路和开路保护功能，除此之外还有一、二次侧隔离。当某个通道出现故障时，并不会影响集线器的其它通道，



适合用于复杂、大规模的星型或混合网 RS-485 网络。

底下的方块架构图可用来说明 I-7514U 的运作方式。来自主 (Master) 端的数据会同步传到四个 RS-485 的从 (Slave) 端通道。而从 (Slave) 端的讯号则只会回到主 (Master) 端，这样的好处是可以降低 RS-485 网络上从 (Slave) 端间彼此干扰的机率，进一步让整个 RS-485 网络更加的强壮与稳定。

► I-7514U 架构图



✓ RS-232/422/485 转换器 / 中继器

型号	tM-7520U	I-7520	I-7520R	I-7520A	I-7520AR	I-7551	tM-7510U	I-7510	I-7510A	I-7510AR	I-7510P
产品图片											
功能	转换器						中继器				
界面	RS-232 转 RS-485			RS-232 转 RS-422/485			RS-232 转 RS-232	RS-485	RS-485	RS-422/485	RS-485
隔离	RS-232 端 3000 Vdc	RS-232 端 3000 Vdc	RS-232 端 3000 Vdc	RS-232 端 3000 Vdc	RS-232 端 3000 Vdc	3000 Vdc 3 ways	3000 Vdc	3000 Vdc		3000 Vdc 3 ways	5000 Vdc
操作温度	-25 ~ +75°C										

✓ USB to RS-232/422/485 转换器

型号	I-7560U	USB-2514	I-7561U	tM-7561
产品图片				
功能	转换器	转换器	转换器	转换器
界面	USB 转 RS-232	USB 转 4 口 RS-232	USB 转 RS-232/422/485	USB 转 RS-485
隔离	-	-	3000 Vdc	3000 Vdc
操作温度	-25 ~ +75°C			

✓ USB RS-232/485 转 RS-485 集线器

型号	I-7563U	I-7513	I-7520U4	I-7514U
产品图片				
功能	3 口集线器 / 分流器	3 口集线器 / 分流器 / 中继器	4 口集线器 / 分流器	4 口集线器 / 分流器 / 中继器
界面	USB 转 3 口 RS-485	RS-485 转 3 口 RS-485	RS-232 转 4 口 RS-485	RS-485 转 4 口 RS-485
隔离	3000 Vdc	3000 Vdc 3 ways	RS-232 端 3000 Vdc	3000 Vdc Ch1-Ch4 端
操作温度	-25 ~ +75°C			

4. 终端电阻 / 直流偏置电压

tM-SG4

可设置 RS-485 网络中的偏置电压和终端电阻模块



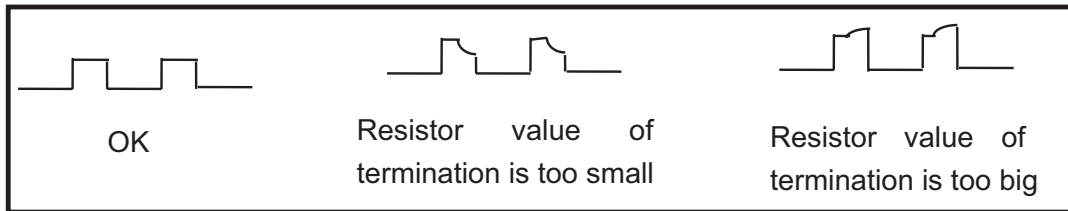
特色:

- 利用指拨开关选择合适偏压电阻
- 使用指拨开关提供 15 段范围的终端电阻值
- 提供电源 / 终端电阻的 LED 指示灯
- 模块提供导轨安装方式
- 性价比高
- 广泛的操作温度范围：-25 ~ + 75 °C

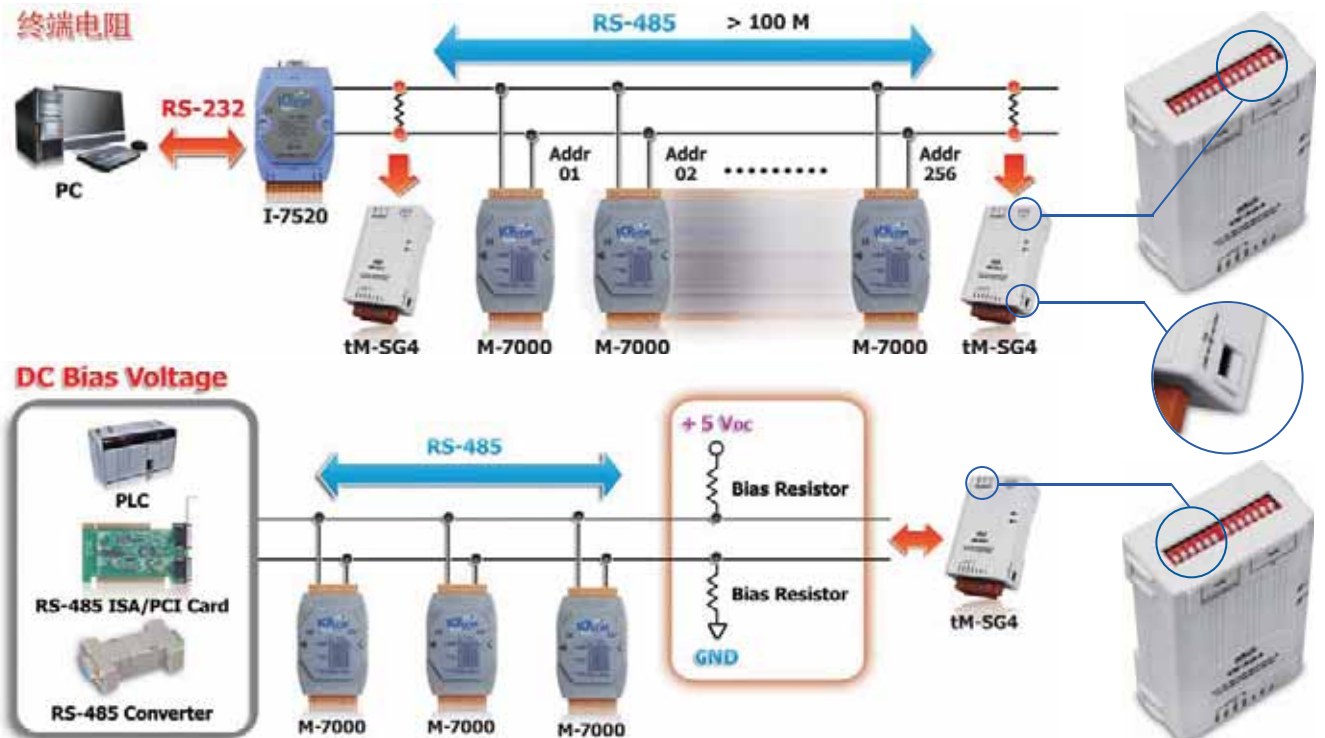
简介:

tM-SG4 是一个选配模块，其用于改善 RS-485 网络的通信不良问题。功能一：它提供了指拨开关，方便容易设定 RS-485 网络上不同偏压电阻，使其 485 网络上偏置电压正常工作。功能二：另一指拨开关可选择不同终端电阻并且提供 15 段范围，让使用者可以容易选择一个合适的终端电阻，以便连接到 RS-485 网络并调整其终端电阻。如果 RS-485 网络长度没有过 100 米，则不需要加上终端电阻。另外终端电阻装设方法：是需要要在 RS-485 网络的头端和尾端各插入一个终端电阻，其终端电阻才能发挥效用。

因计算 RS-485 网络上终端电阻的值并不容易，最好的方法是使用示波器直接检查 RS-485 信号。如果阻抗匹配 RS-485 网络正常，示波器将显示一个非常漂亮的方波。如果这些方波信号失真，用户将需要在 RS-485 网络的头端和尾端各插入一个终端电阻，解决反射波问题使其 485 网络通讯波形维持方波，其 485 网络通讯才会正常。



应用案例:



5. 以太网交换机

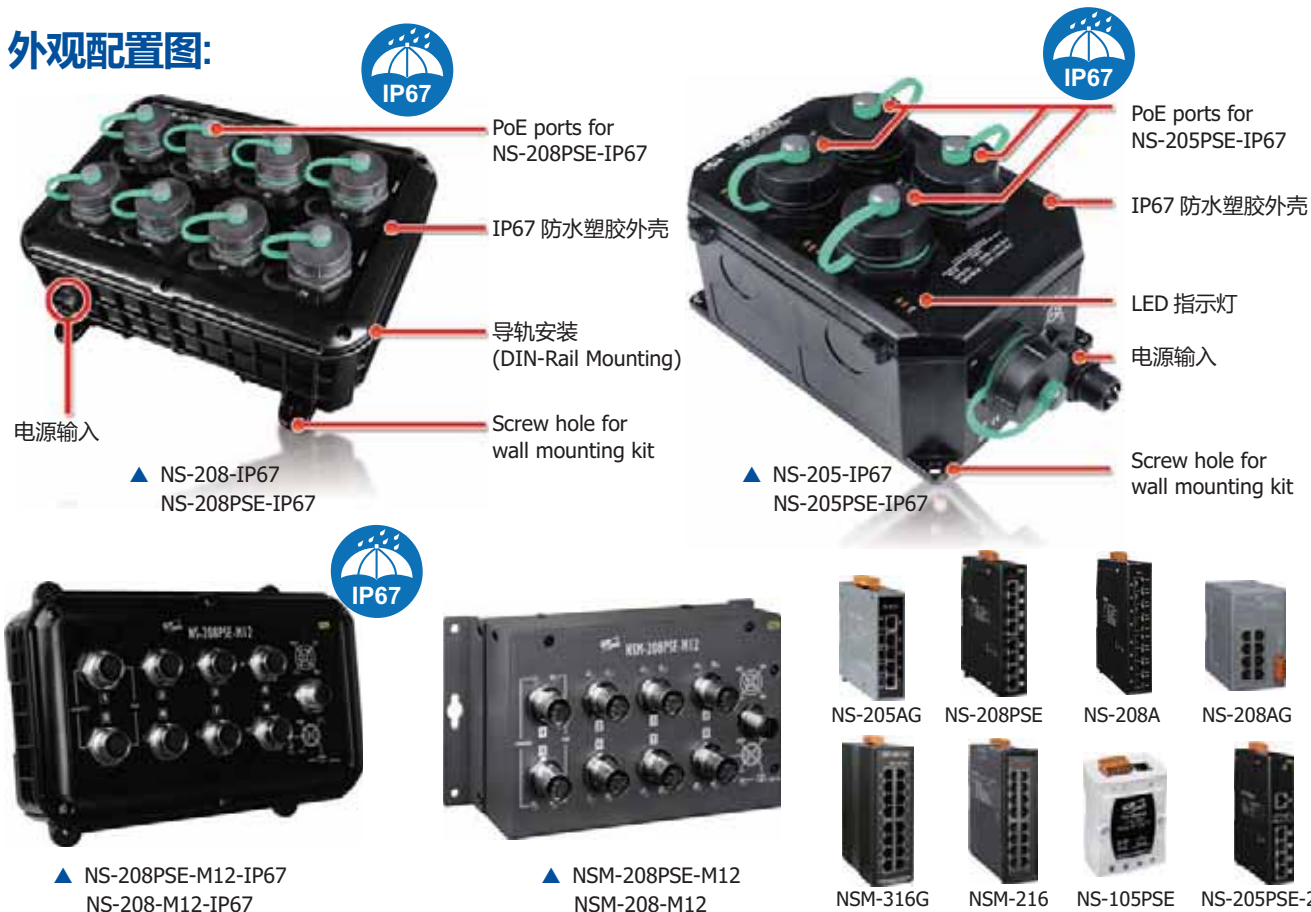
✓ 非管理型以太网交换机

型号	速度	Port	电源输入	外壳材质
NS-105A	10/100 M	5	+12 ~ 53 VDC	塑胶壳
NS-205-IP67	10/100 M		+10 ~ 30 VDC, isolated	IP67 防水塑胶壳
NS-205AG	10/100/1000 M		+12 ~ 48 VDC	塑胶壳
NS-208AG/NSM-208AG	10/100M/1000 M	8	+12 ~ 48 VDC	塑胶壳 / 金属壳
NS-208A/NSM-208A	10/100 M		+12 ~ 48 VDC	塑胶壳 / 金属壳
NS-208-IP67			+12 ~ 53 VDC	IP67 防水塑胶壳
NS-208-M12-IP67			+12 ~ 53 VDC	IP67 防水塑胶壳与 M12 防水连接器
NSM-205A		+12 ~ 48 VDC	金属壳	
NSM-208-M12		8	+12 ~ 53 VDC	金属壳与 M12 防水连接器
NSM-216		16	+12 ~ 48 VDC	金属壳
NSM-316G	10/100/1000 M		+12 ~ 48 VDC	金属壳

✓ 非管理型 PoE 以太网交换机

型号	速度	Port	PoE 类型 (IEEE 802.3at)	电源输入	外壳材质
NS-105PSE	10/100 M	5	PSE x4	+46 ~ 55 VDC	塑胶壳
NS-205PSE				+46 ~ 55 VDC	塑胶壳
NS-205PSE-24V				+18 ~ 32 VDC	塑胶壳
NS-205PSE-IP67				+46 ~ 53 VDC	IP67 防水塑胶壳
NSM-205PSE-24V				+18 ~ 32 VDC	金属壳
NSM-205GP	10/100/1000 M			+18 ~ 55 VDC	金属壳
NS-208PSE/NSM-208PSE	10/100 M	8	PSE x8	+46 ~ 55 VDC	塑胶壳 / 金属壳
NSM-208PSE-24V				+18 ~ 55 VDC	金属壳
NSM-208PSE-M12				+46 ~ 53 VDC	金属壳
NS-208PSE-M12-IP67				+46 ~ 53 VDC	IP67 防水塑胶壳与 M12 防水连接器
NS-208PSE-IP67				+46 ~ 53 VDC	IP67 防水塑胶壳

外观配置图:



环状冗余以太网交换机

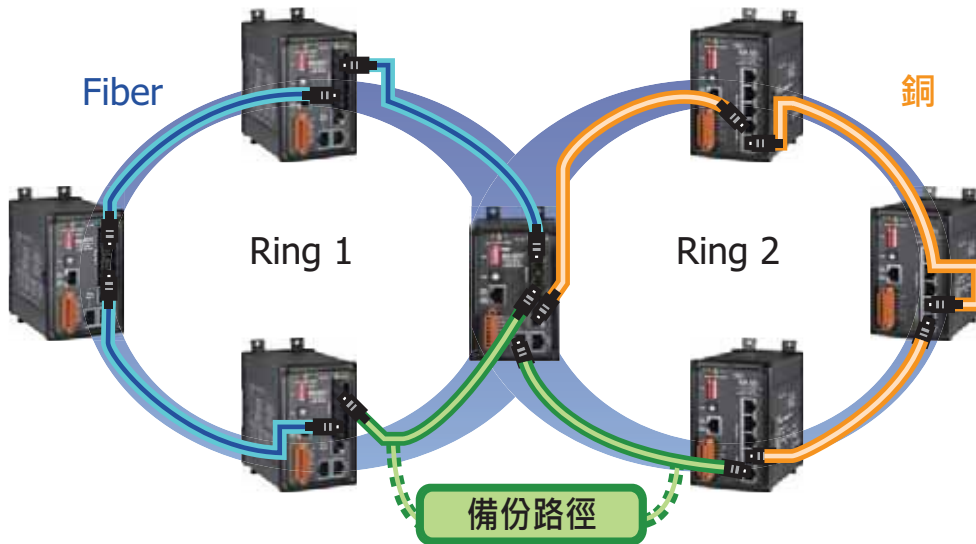
网络拓扑指网络中交换机与其他网络节点连结方式，Cyber-Ring 网络中每台交换机或网络节点分别会与两个相邻装置通讯。Cyber-Ring 支持包含单环、双环、环耦合与混合环等具有容错能力的网络拓扑，下面章节将会更详细说明各拓扑的特性。

特色:

- 自动侦测及修复网络通讯路径
- 储存再转送架构
- RJ45 接头 MDI/MDI-X 自动适应
- 3.2 Gbps 高效能记忆体频宽
- IEEE 802.3x 流量控制
- 1Mbit 帧缓冲
- 电源异常继电器输出
- 1024 或 2048 组网络位置

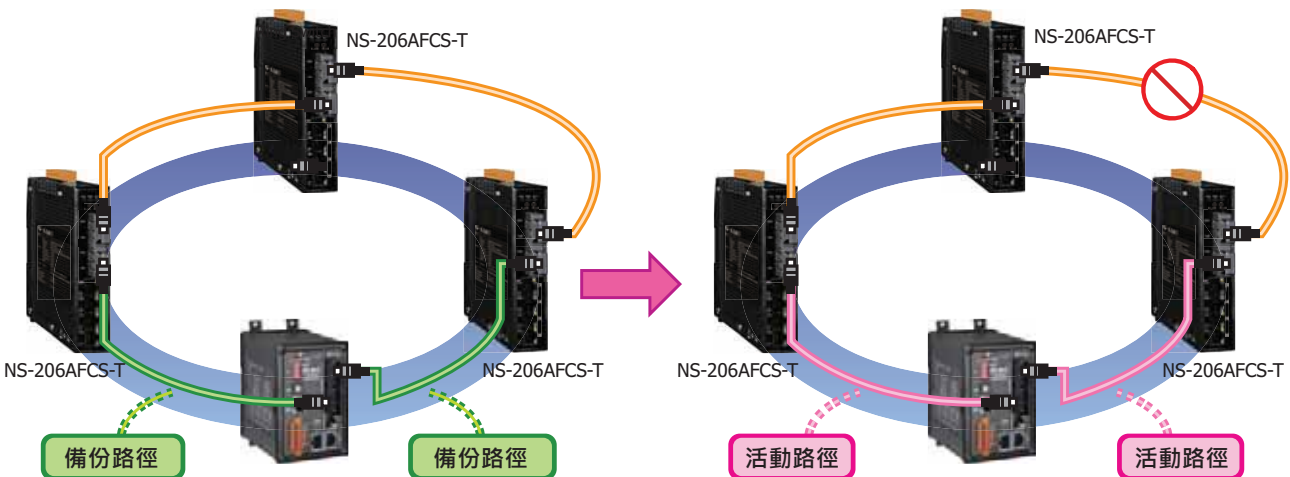
双环拓扑

双环拓扑可将两个 Cyber-Ring 网络做连结，适合用在多楼层使用情境。除了每层楼分别有独立 Cyber-Ring 冗余网络，双环拓扑还可为楼层间连线提供冗余机制，是具有价格优势的环状网络耦合方案。



混合拓扑

混合拓扑基于 Cyber-Ring 技术，可以在网络应用中提供较低价冗余线路解决方案。相比其他环状冗余拓扑，混合拓扑由“一颗”环网交换机与其他数颗非网管型交换机（例如 NS 系列）或菊花链 (Daisy Chain) 拓扑装置组成，是最有价格优势 Cyber-Ring 冗余网络解决方案。



单环拓扑

单环拓扑基于 Cyber-Ring 技术，可以在工业场合提供高效能冗余线路解决方案。网络讯息平时不经过冗余线路传送，当主线路发生故障，Cyber-Ring 技术自动将讯息改经由冗余线路传送。故障排除后，网络传送路径自动切换回平时状态，恢复由主线路传送网络讯息。



环状冗余以太网 / 光纤交换机

型号	Ethernet		Fiber Port		电源输入	外壳材质
	Speed	Port	Speed	Port		
RS-405 RSM-405	10/100 Mbps	5	-	-	+10 ~ 30 VDC	塑胶壳 / 金属壳
RS-408 RSM-408	10/100 Mbps	8	-	-	+10 ~ 30 VDC	塑胶壳 / 金属壳
RS-405F RSM-405F 系列	10/100 Mbps	3	100 Mbps	2	+10 ~ 30 VDC	塑胶壳 / 金属壳
RSM-405-R	10/100 Mbps	5	-	-	+12 ~ 48 VDC	金属壳

管理型 以太网 / 光纤交换机

型号	Ethernet		Fiber Port				电源输入	外壳材质
	Speed	Port	Mode	连接器	Speed	Port		
MSM-508	10/100 Mbps	8	-	-	-	-	+12 ~ 48 VDC	金属壳
MSM-508F 系列	10/100 Mbps	6	-	-	100 Mbps	2	+12 ~ 48 VDC	金属壳
FSM-510G-2F	10/100/1000 Mbps	8	SFP cage	LC	100/1000 Mbps	2	+12 ~ 48 VDC	金属壳
FSM-510G-4F	10/100/1000 Mbps	6	SFP cage	LC	100/1000 Mbps	4	+12 ~ 48 VDC	金属壳
FSM-6228G-DC	10/100/1000 Mbps	24	SFP cage	LC	100/1000 Mbps	4	+12 ~ 48 VDC	金属壳
FSM-6228G-AC	10/100/1000 Mbps	24	SFP cage	LC	100/1000 Mbps	4	100 ~ 240 VAC	金属壳

八口管理型工业以太网交换机

MSM-508



MSM-508 是一款八口第二层工业以太网 (10/100 Base-TX) 管理型交换机, 支持 10/100M 速率、全双工 / 半双工自动调整与 RJ45 接头 MDI/MDI-X 自动适应。

- 3.2 Gbps 高效能记忆体频宽
- +12 VDC ~ + 48 VDC 备援电源输入
- 10/100M 速率、全双工 / 半双工自动调整
- IEEE 802.3x 流量控制
- 工作温度范围: -40°C ~ +75°C
- 储存再转送架构
- 1 Mbit 帧缓冲
- 2048 组网络位置
- 电源异常继电器输出

八口管理型工业以太网交换机 (含 2 口光纤)

MSM-508F Series MSM-508F 系列是八口第二层工业以太网 (10/100 Base-TX) 管理型交换机, 通过内建两口光纤可以确保传送数据避免 EMI/RFI 干扰。



- 3.2 Gbps 高效能记忆体频宽
- +12 VDC ~ + 48 VDC 备援电源输入
- 10/100M 速率、全双工 / 半双工自动调整
- IEEE 802.3x 流量控制
- 工作温度范围: -40°C ~ +75°C
- 储存再转送架构
- 1Mbit 帧缓冲
- 2048 组网络位置
- 电源异常继电器输出

新上市

六口 1000Base-T+ 四口 SFP 管理型以太网交换机 八口 1000Base-T+ 二口 SFP 管理型以太网交换机

FSM-510G Series FSM-510G 是一款符合所有 IEEE 802.3ab/u/x/z 千兆以太网与以太网规范的第二层管理型交换机, 提供六口千兆以太网 (10/100/1000 Base-T) 及四口 SFP 接头, 或八口千兆以太网 (10/100/1000 Base-T) 及二口 SFP 接头。



- 环状故障保护备援网络
- IEEE 802.3ab 千兆赫以太网路
- IGMP v1/v2, proxy & snooping 多播
- 多播 / 广播 / 泛滥 风暴控制
- L2+ 功能提供更好可管理性、安全性、QoS 及效能

新上市

二十四口 1000Base-T+ 四口 SFP 管理型以太网交换机

FSM-6228G-AC FSM-6228G 是一款符合所有 IEEE 802.3ab/u/x/z 千兆以太网与以太网规范的第二层管理型交换机，
FSM-6228G-DC 提供 - 二十四口千兆以太网 (10/100/1000 Base-T) 及四口 SFP 接头。



- 环状故障保护备援网络
- IEEE 802.3ab 千兆以太网网络
- IGMP v1/v2, proxy & snooping 多播
- 多播 / 广播 / 泛滥 风暴控制
- L2+ 功能提供更好可管理性、安全性、QoS 及效能

零配件



SFP-1G85M-SX	Multi-mode 850 nm, 0.5 km SFP module
SFP-1G13M-SX2	Multi-mode 1310 nm, 2 km SFP module
SFP-1G13S-LX	Single-mode 1310 nm, 10 km SFP module
SFP-1G13S-LX20	Single-mode 1310 nm, 20 km SFP module
SFP-1G13S-LHX	Single-mode 1310 nm, 40 km SFP module
SFP-1G15S-XD	Single-mode 1550 nm, 60 km SFP module

PoE Splitter/Injector

PoE Injector (PoE 供电器) 是单个网络口的以太网供电 (PoE) 装置，透过 RJ-45 以太网线未使用的双绞线 (4/5 和 7/8) 来传输电流，而数据数据则是透过其他双绞线 (1/2 和 3/6) 来传输，因此电源和数据数据都可以透过以太网线传递到 PoE 设备，无需额外电源。

PoE Splitter (PoE 分离器) 与 PoE 供电器是相对的。PoE 供电器是将数据信号和电力合在一起，PoE 分离器的工作过程正好相反，是将数据信号和电力分离。如果网络摄像机 (IPC)、无线 AP、IP 电话等数据终端本身支持 PoE 供电，则布线时不需要使用 PoE 分离器，直接 PoE 交换机供电即可。PoE 分离器是将数据信号和电力分离，可提供 24V 电力输出给各种 DC 输入的非 PoE 受电终端。数据信号输出线即普通网线直接接到非 PoE 受电终端的网口即可。

型号	速度	输入	输出	外壳材质
NS-200PS	10/100/1000 Mbps	PoE	Ethernet + 24 VDC	塑胶壳
tNS-200IN	10/100 Mbps	Ethernet + 48 VDC	PoE	塑胶壳
tNS-200IN-24V	10/100 Mbps	Ethernet + 24 VDC	PoE	塑胶壳



工业用媒体转换器 & WDM 媒体转换器

以太网媒体转换器是一款能将 以太网数据转换成光纤讯号的光纤转换器，基于光纤优异的抗电磁辐射干扰能力，它能有效将以太网的数据在不受杂讯干扰的情况下可靠的传递到远方的设备。

因而常被运用在高杂讯或干扰源的场合中。当系统需要针对雷击、强磁场、大电流、突波杂讯、或腐蚀 等干扰提供有效的保护措施时，以太网媒体转换器绝对会是一种经济有效的解决方案。



型号	Fiber Port		Ethernet		操作温度	电源输入	外壳材质
	速度	Port	速度	Port			
NS-200F 系列	100 M	1	10/100 M	1	0 ~ +70°C	+10 ~ 30 VDC	塑胶壳
NS-200WDM	100 M	1	10/100 M	1	0 ~ +70°C	+12 ~ 48 VDC	塑胶壳
NS-200AF 系列	100 M	1	10/100 M	1	-30 ~ +75°C	+12 ~ 48 VDC	塑胶壳
NSM-200G-SFP NSM-200SX/SX2/LX	1000 M	1	10/100/1000 M	1	-30 ~ +75°C	+12 ~ 48 VDC	金属壳

非管理型光纤以太网交换机

光纤系列交换机除了带有 10/100 Base-TX 快速以太网接口外，还带有光纤接头或微型 SFP 扩展接口。传统的 RJ-45 接头可以用于短距离 (<100 m) 的宽带数据传输，光纤接头或微型 SFP 可以被用于远距离宽带数据传输。



型号	Fiber		Ethernet			电源输入	外壳材质
	速度	Port	速度	Port	PSE (IEEE 802.3af)		
NS-205AF 系列 NSM-205AF 系列	100 M	1	10/100 M	4	-	+12 ~ 48 VDC	塑胶壳 / 金属壳
NS-205PF 系列 NSM-205PF 系列	100 M	1	10/100 M	4	4	+12 ~ 48 VDC	塑胶壳 / 金属壳
NS-206AF 系列 NSM-206AF 系列	100 M	1	10/100 M	4	-	+12 ~ 48 VDC	塑胶壳 / 金属壳
NS-209F 系列 NSM-209F 系列	100 M	1	10/100 M	8	-	+12 ~ 48 VDC	塑胶壳 / 金属壳
NSM-210C	1000 M RJ-45/SFP combo ports	2	100/100 M	8	-	+12 ~ 48 VDC	金属壳

6. Fieldbus 解决方案

6.1 EtherNet/IP 网关

型号	说明	
EtherNet/IP 网关	GW-7472	Ethernet/IP 从站转 Modbus TCP/RTU 主站网关
	GW-7473	Modbus TCP/RTU 从站转 EtherNet/IP 主站网关

EtherNet/IP 从站转 Modbus TCP/RTU 主站网关

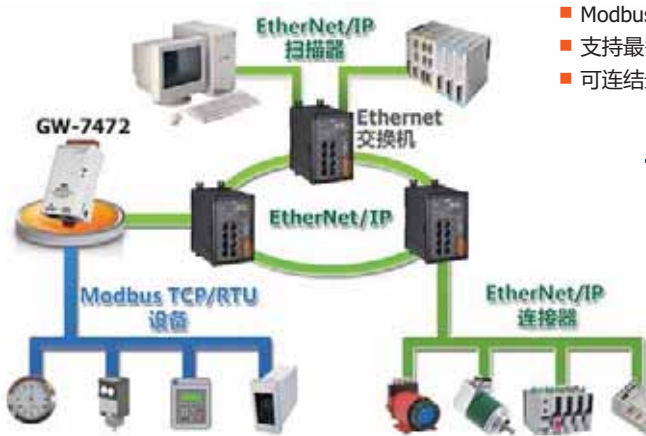
GW-7472



GW-7472 对于 Modbus RTU 与 Modbus TCP 跟 EtherNet/IP 网络从站设备 (Adapter) 之间的数据交换有很大的帮助,除了能够自 Modbus TCP 服务器这类的 Modbus RTU 从站读取暂存器中的数据,还能将这些数据发布到 EtherNet/IP 主站设备 (Scanner)。EtherNet/IP 主站设备发送的输出数据会藉着 GW-7472,将 Modbus TCP/RTU 从站暂存器中的数据进行更新。

Modbus 特色 ▶▶

- 每个 Modbus TCP 服务器支持最多 8 个 Modbus 命令
- Modbus 最大 I/O 命令数据长度: 500 bytes
- 支持 Modbus 功能码: 01、02、03、04、05、06、15、16
- Modbus 通讯协议: Modbus TCP/RTU 主站协议
- 支持最多 30 个 Modbus RTU 命令
- 可连结最多 10 个 Modbus TCP 设备



EtherNet/IP 特色 ▶▶

- Ethernet 通讯协议: EtherNet/IP 从站协议
- Explicit 讯息连结最大数量: 6
- Implicit 讯息连结最大数量: 1
- EtherNet/IP 最大 I/O 命令数据长度: 500 bytes
- 支持的 I/O 连线方式:
 - ★ 传输与触发: Exclusive-Owner、Cyclic
 - ★ 来源端至目的端的通讯类型: POINT2POINT
 - ★ 目的端至来源端的通讯方式: POINT2POINT、MULTICAST

新上市

Modbus TCP/RTU 从站转 EtherNet/IP 主站网关

GW-7473



GW-7473 对于 Modbus 与 EtherNet/IP 之间的数据交换有很大的帮助,除了能读取 EtherNet/IP 暂存器中的数据,还能将数据回传至 Modbus RTU 主站这类 Modbus TCP 用户端的输入暂存器中。Modbus TCP/RTU 主站设备发送的输出数据,会更新至 EtherNet/IP 设备暂存器。

Modbus 特色 ▶▶

- Modbus 通讯协议: Modbus TCP 服务器 /RTU 从站协议
- 支持 Modbus 功能码: 01、02、03、04、05、06、15、16
- 可连结最多 5 个 Modbus TCP 设备



EtherNet/IP 特色 ▶▶

- 支持的 CIP 类别:
 - ★ 装配物件
 - ★ 连结管理物件
 - ★ 以太网连结物件
 - ★ TCP/IP 界面物件
- Ethernet 通讯协议: EtherNet/IP 主站
 - ★ Class 1 I/O 服务器与用户端
 - ★ 可连结最多 5 个 EtherNet/IP 设备
 - ★ EtherNet/IP I/O 数据长度: 200 bytes

6.2 BACnet 网关

型号	说明
BACnet/IP 网关	GW-5492 BACnet/IP 与 to Modbus RTU 主站网关
	GW-5493 BACnet/IP 与 Modbus TCP 客户端网关
BACnet/IP I/O 模块	BNET-5304 6 通道 AI、1 通道 AO、4 通道 DI、4 通道 DO BACnet/IP I/O 模块
	BNET-5310 4 通道 AI、2 通道 AO、3 通道 DI、3 通道 DO BACnet/IP I/O 模块

BACnet/IP 与 Modbus 主站网关

GW-5492 GW-5493



GW-5492 与 GW-5493 是通用型 BACnet/IP 与 Modbus RTU/TCP 网关。GW-549x 系列包含 BACnet/IP 服务器与 Modbus RTU 主站 (GW-5492) 或 TCP 客户端 (GW-5493)，使 Modbus 设备可以很好的整合到 BACnet 网络中。BACnet (Building Automation and Control Networking) 通讯协议是为楼宇自动化及控制系统而特别设计的规范，应用在暖气设备或通风设备。GW-549x 提供大量的 BACnet 物件，让使用者能够更加有弹性地整合 BACnet 物件与 Modbus 暂存器之间的对应关系。GW-549x 支持多个 BIBB，BACnet 网关是以标准网页浏览器为基础的工具。

6 通道 AI、1 通道 AO、4 通道 DI、4 通道 DO BACnet/IP I/O 模块

BNET-5304



BNET-5304 是一款多功能 BACnet/IP 模块，具备 6 个 AI、1 个 AO、4 个 DI 以及 4 个 DO 通道，并支持多种 BACnet 物件如设备、AI、AO、BI 与 BO，以及多个 BIBBS (DS-RP-B、DS-RPM-B、DS-WP-B、DS-WPM、DS-COV-B...) 等。BNET-5304 还有内建网页服务器 (Web server)，使用者随时随地都能透过常用的网页浏览器，便利地进行远程设定。

4 通道 AI、2 通道 AO、3 通道 DI、3 通道 DO BACnet/IP I/O 模块

BNET-5310



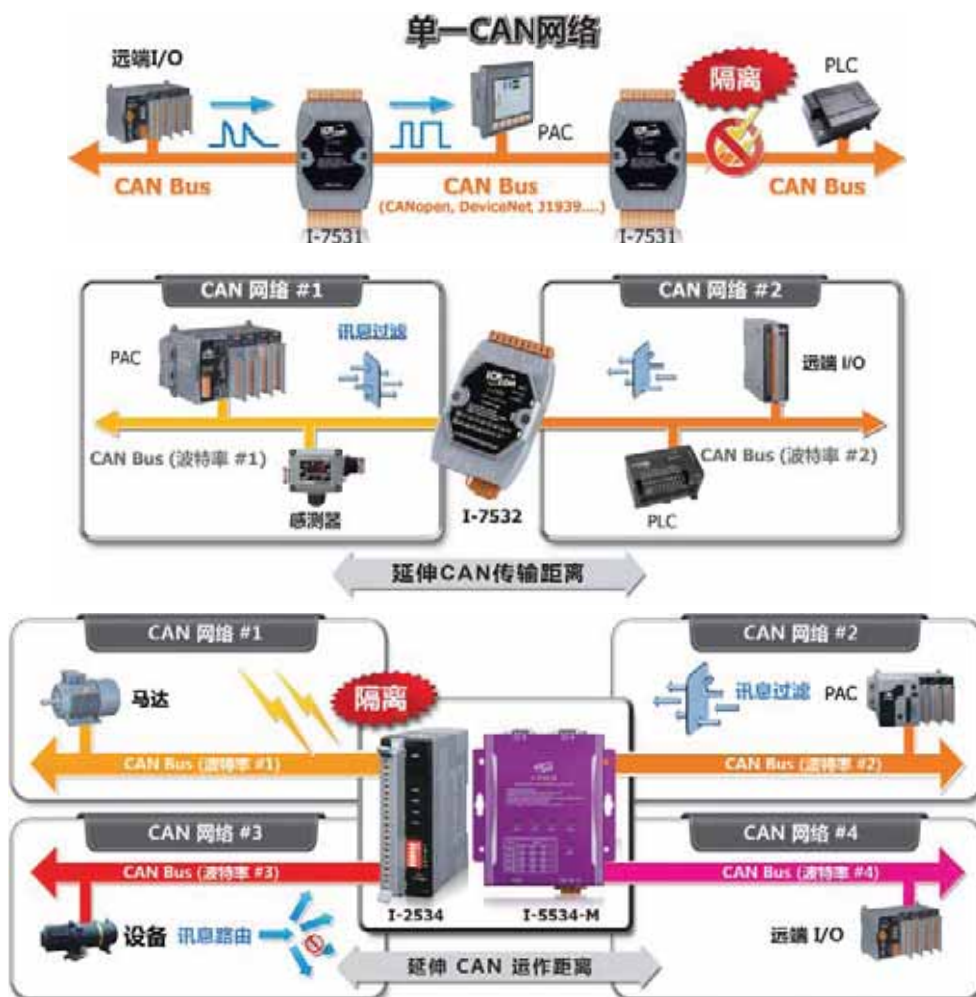
BNET-5310 是一款多功能 BACnet/IP 模块，具备 4 个 AI、2 个 AO、3 个 DI 以及 3 个 DO 通道，并支持多种 BACnet 物件如设备、AI、AO、BI 与 BO，以及多个 BIBBS (DS-RP-B、DS-RPM-B、DS-WP-B、DS-WPM、DS-COV-B...) 等。BNET-5310 还有内建网页服务器 (Web server)，使用者随时随地都能透过常用的网页浏览器，便利地进行远程设定。

型号		BNET-5304	BNET-5310
		多功能 BACnet/IP 模块	多功能 BACnet/IP 模块
产品图片			
通讯	以太网速度	10/100 Base-TX	
	网页登入认证	ID 与密码	
协议	BACnet	BACnet/IP	
	BACnet Object	每个模块具备 6 AI、1 AO、4 BI、4 BO	每个模块具备 4 AI、2 AO、3 BI、3 BO
	BIBB	DS-RP-B, DS-RPM-B, DS-WP-B, DS-WPM-B, DS-COV-B, DM-DDB-B, DM-DOB-B, DM-DCC-B, DM-TS-B, DM-UTC-B, DM-RD-B	
模拟输入	通道	6, 单端	4, 差分
	范围	±5 V, 0 ~ 5 V	±10 V
模拟输出	通道	1	2
	范围	±5 V	±10 V
数字输入	通道	4, 干接点	3, 干接点
数字输出	通道	4, Open Collector, Sink	3, Open Collector, Sink

6.3 CAN 总线中继器 / 桥接器 / 交换机

CAN 总线中继器 / 桥接器 / 交换机可用于增强讯号品质、延伸通讯距离，以及隔离 CAN 总线网络。若您有这些需求，详见泓格科技提供的下述产品：

型号	I-7531	I-7532	I-2534	I-5534-M
产品图片	隔离型 CAN 中继器 	双通道隔离型 CAN 桥接器 	4 通道 CAN 交换机 	4 通道 CAN 交换机带金属外壳 
CAN 界面				
收发器	NXP 82C250		NXP TJA1042	
通道数目	2		4	
连接器	3 针螺丝接线端子 (CAN_GND, CAN_L, CAN_H)	4 针螺丝接线端子 (CAN_GND, CAN_L, CAN_SHLD, CAN_H)	9 针公座 D-Sub (CAN_GND, CAN_SHLD, CAN_H, CAN_L)	
波特率 (bps)	5 k ~ 800 k，与自动波特率侦测设定	旋钮开关或实用工具程序设定 5 k ~ 1 M		
通讯距离 (m)	取决于 CAN 波特率		延伸通讯距离取决于 CAN 波特率	
模块延迟时间	最大 200 ns (缩减传输距离 ~ 40 m)	取决于 CAN 波特率 (上限为 134 us @ 1 Mbps)	取决于 CAN 波特率 (上限为 440 us @ 1 Mbps)	
终端电阻	跳线设定 120 Ω 终端电阻		指拨开关设定 120 Ω 终端电阻	跳线设定 120 Ω 终端电阻
隔离	3000 Vdc 直流电隔离，2500 Vrms 光耦合隔离			
规格	ISO 11898-2、CAN 2.0A 与 CAN 2.0B			



6.4 USB 与 CAN 转换器



I-7565 系列模块是 USB 与 CAN 转换器，最多拥有两个独立的 CAN 通道，支持 CAN 2.0A 与 2.0B 通讯协议。透过 PC 的 USB 插槽连结并控制 CAN 设备在应用上也更加方便、容易。

型号	I-7565	I-7565-H1	I-7565-H2	I-7565M-HS	I-7565-CPM	I-7565-DNM
产品图片	单通道 经济型 USB 与 CAN 转换器 	单通道 高效能 USB 与 CAN 转换器 	双通道 高效能 USB 与 CAN 转换器 	双通道 高效能 USB 与 CAN 转换器 	智能型 USB 与 CANopen 转换器 	智能型 USB 与 DeviceNet 转换器
USB 界面						
连接器	USB 类型 B					
兼容性	USB 1.1 与 2.0 通讯标准					
兼容性						
通道数目	1	1	2	2	1	1
收发器	Philips 82C250	NXP TJA1042			NXP 82C250	NXP 82C250
连接器	9 针公座 D-Sub		10 针螺丝端子	8 针螺丝端子	9 针公座 D-Sub	
波特率 (bps)	10 k, 20 k, 50 k, 100 k, 125 k, 250 k, 500 k, 800 k, 1M					125 k, 250 k, 500 k
隔离	3000 Vrms				3000 VDC	
终端电阻	跳线设定 120 Ω 终端电阻					
协议	CAN 2.0A/2.0B				CiA 301 V4.02	DeviceNet Volume I ver2.0, Volume II ver2.0
Receive Buffer (frame)	1000	256	每 CAN 通讯口 128	每 CAN 通讯口 256	1000	256
最大数据流 (fps)	250	3000	每 CAN 通讯口 1500 fps	每 CAN 通讯口 10000 fps	-	-

6.5 CAN 与光纤转换器 / 桥接器

型号	I-2532	I-2533	I-2533CS	I-2533CS-60	I-2533CS-A/I-2533CS-B
产品图片	CAN 与多模光纤转换器 		CAN 与单模光纤桥接器 		
CAN 界面					
连接器	螺丝接线端子 (CAN_GND、CAN_L、CAN_H)				
波特率 (bps)	10 k ~ 500 k	10 k ~ 1 M			
通讯距离 (m)	取决于波特率				
模块延迟时间	最大 125 ns	最大 125 μs (取决于 CAN 波特率)			
终端电阻	指拨开关设定 120 Ω 终端电阻				
隔离	3000 VDC 直流电隔离, 2500 Vrms 光耦合隔离				
规格	ISO 11898-2, CAN 2.0A 与 CAN 2.0B				
Fiber 界面					
连接器	ST 型		SC 双工 (单模)		SC 型
Wave Length (nm)	850		1300 或 1310		TX: 1310, RX: 1550 for I-2533CS-A TX: 1550, RX: 1310 for I-2533CS-B
Fiber 电缆 (μm)	多模 50/125、62.5/125 或 100/140		单模 8.3/125、8.7/125、9/125 或 10/125		
通讯距离	最长 1.4 公里	最长 2 公里	最长 30 公里	最长 60 公里	最长 15 公里
UART 界面					
COM1	-				
COM 1 连接器	RS-232 (用于设定)				
波特率 (bps)	3 针螺丝接线端子 (RxD、TxD、GND)				
波特率 (bps)	115200				
数据 bit	8				
停止 bit	1				
奇偶校验	无				

6.6 以太网 /Wi-Fi 与 CAN 转换器

型号	说明	
以太网 /Wi-Fi 与 CAN 转换器	I-7540D-MTCP	Modbus TCP 与 CAN 转换器
	ECAN-240	Modbus TCP / 双 CAN 通道网关
	I-7540D	以太网与 CAN 转换器
	I-7540D-WF	Wi-Fi 与 CAN 转换器

Modbus TCP 与 CAN 转换器

I-7540D-MTCP



继承了 I-7540D 的所有功能, I-7540D-MTCP 使 CAN 网络能和网际网络或以太网络进行结合, 它不仅能透过以太网访问 CAN 网络, 还能实现以太网在 CAN 网络的透明化通讯。为了更便捷地将 PLC、HMI 与 SCADA 和 CAN 设备进行连结, I-7540D-MTCP 支持 Modbus TCP 与 Modbus RTU 通讯协议, 可作为 Modbus TCP 服务器, 为来自 Modbus TCP 用户端地命令待命。当控制器是 Modbus RTU 主站设备时, I-7540D-MTCP 可以当作 Modbus RTU 从站传送 Modbus RTU 命令到 CAN 讯息。这些功能对于应用程序可以让使用者进行更加灵活、便利的配置。

- 兼容于 CAN 2.0A 与 2.0B 通讯协议
- 完全兼容于 ISO 11898-2 通讯标准
- 支持波特率: 10 kbps ~ 1 Mbps
- 可连结最多 24 个以太网用户端
- Modbus TCP/RTU 模式支持 30 个特定的 CAN ID
- 可藉以太网进行与 CAN 设备的透明化通讯
- 为 CAN、RS-232、RS-485 与 10/100 Base-T 以太网各提供一个通讯口



新上市

Modbus TCP / 双 CAN 通道网关

ECAN-240



ECAN-240 是一款以太网与双 CAN 通道网关, 让使用者可以同时和不同的 CAN 网络进行通讯。为了方便应用在工业应用, ECAN-240 支持 Modbus TCP 用户端与 Modbus TCP 服务器的功能, 使用者可以根据应用需求择一使用。

除此之外, 双 CAN 通讯口可以个别根据实际应用有不同的用途。举例来说: 在配对 (Pair Connection) 模式下, 两个相异的 CAN 网络可以在模块进行相关设置后相互通讯。



以太网与 CAN 转换器

I-7540D



I-7540D 是一款 CAN 与以太网转换器，通常作为以太网与 CAN/RS-232/485 设备的服务器使用。I-7540D 支持界面存取功能与虚拟 COM 通讯口技术，帮助使用者利用虚拟 COM 通讯口取得 CAN、RS-232、RS-485 的数据。I-7540D 亦提供透明化传输模式，让 CAN 网络能和网际网络或以太网络配对整合，实现远程监控与控制。通过微操作系统、协议独立性、小型外壳与灵活应用等特点，I-7540D 能在广泛的 RS-232、RS-485 与 CAN 应用领域中适用，例如特定的 RS-232、CAN、Modbus RTU、CANopen、DeviceNet 或 J1939 通讯协议应用。

- 可藉以太网进行与 CAN 设备的透明化通讯
- 为 CAN、RS-232、RS-485 与以太网各提供一个通讯口
- 可与最多 25 个以太网用户端连结
- 支持波特率：10 kbps ~ 1 Mbps
- CAN 端具备跳线设定的 120 Ω 终端电阻
- 兼容于 CAN 2.0 A 与 2.0B 通讯协议
- CAN 端具备 2500 Vrms 光耦合隔离
- 完全兼容于 ISO 11898-2 通讯标准
- 支持虚拟 COM 技术
- 10/100 Base-T 以太网通讯口



常用应用



Wi-Fi 与 CAN 转换器

I-7540D-WF



I-7540D-WF 支持依据 802.11b/g 网络标准的无线传输功能，可以在 CAN 与 WLAN 与网络之间传送 CAN 数据。I-7540D-WF 提供 CAN 与 WLAN 转换器以及 CAN 网络无线透明化传输的功能，非常适合在通讯距离约 100 公尺以内、连结可移动装置（车辆或机械）或固定的 CAN 网络。此外，通过适当配置的路由器，从 CAN 网络传输到以太网的 CAN 数据能确定是否被过滤或完成传送。使用者可以使用两个一组的 I-7540D-WF 取代传统的实体接线而以无线网络连结设备，藉此也可和某些难以进行连结的 CAN 设备进行连线，例如旋转机械。

- 支持 IEEE 802.11 b/g 无线区域网络
- 可藉 WLAN 进行无线数据传输
- 可藉 WLAN 桥接器连结 CAN 网络
- 兼容于 CAN 2.0A 与 2.0B 通讯协议
- 无线传输距离：最远 100 公尺
- 支持 Wi-Fi 的 Infrastructure 及 Ad-hoc 操作模式
- 提供企业级的无线加密机制 WEP、WPA 与 WPA2
- 可藉 WLAN 进行点对点或多点连线
- 通讯效率 (Peak Value) : 单向高达 700 fps (用户端 -> 服务器, 服务器 -> 用户端), 双向为 350 fps (用户端 <=> 服务器)

AP-hoc操作模式 (不必使用AP)



6.7 Uart 与 CAN 转换器



I-7530 系列模块是 Uart 与 CAN 转换器，支持 CAN 2.0A 与 2.0B 通讯协议。其中，I-7530-FT 专门为 CAN 总线 (ISO 11898-3) 提供容错功能，I-7530A-MR 则是支持 Modbus RTU 命令。



型号	I-7530-FT	I-7530	I-7530T	I-7530A	I-7530A-MR	tM-7530	tM-7530A
产品图片	RS-232 与 CAN 低速容错转换器 	RS-232 与 CAN 转换器 		RS-232/422/485 与 CAN 转换器 	Modbus RTU 与 CAN 转换器 	精简型 RS-232 与 CAN 转换器 	RS-232/RS-485/RS-422 与 CAN 转换器 
CAN 界面							
收发器	AMIS 41682	NXP 82C250	TJA1042	NXP 82C250		NXP TJA1042	
连接器	9 针公座 D-sub					3 针弹簧锁片 螺丝端子	7 针螺丝端子
波特率	10 k, 20 k, 50 k, 125 k bps	10 k, 20 k, 50 k, 125 k, 250 k, 500 k, 800 k, 1 Mbps					
协议	ISO 11898-3 (低速容错) CAN 2.0A 与 CAN 2.0B	ISO 11898-2、CAN 2.0A 与 CAN 2.0B					
Receiver Buffer	1000 数据帧					256 数据帧	
隔离	-	3000 Vdc 直流电隔离				1000 Vdc 直流电隔离	
UART 界面							
类型	RS-232			RS-232/422/485		RS-232	RS-232/422/485
协议	-				Modbus RTU 从站	-	
连接器	9 针母座 D-sub			14 针螺丝端子		9 针母座 D-sub	10 针螺丝端子
波特率 (bps)	110, 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200			300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400			
Receiver Buffer	900 数据帧					256 bit 组	
系统							
功耗	1 W						
电源输入	+10 Vdc ~ +30 Vdc						
尺寸 (W × L × H)	72 × 118 × 33 (mm)					52 × 98 × 27 (mm)	52 × 93 × 27 (mm)
操作温度	-25°C ~ +75°C						
储存温度	-30°C ~ +80°C						

6.8 CANopen 网关

型号	说明	
CANopen 网关	I-7232D	CANopen 从站与 Modbus RTU 主站网关
	GW-7433D	Modbus TCP/RTU 从站与 CANopen 主站网关
	GW-7553-CPM	PROFIBUS DP 从站与 CANopen 主站网关

CANopen 从站与 Modbus RTU 主站网关

I-7232D



I-7232D 是一款 CANopen 从站与 Modbus RTU 主站网关，允许 CANopen 主站访问 Modbus 从站设备。在 CANopen 网络中，I-7232D 可以是 NMT 从站、SDO 服务器、PDO 生产者或消费者。从 Modbus 网络的角度来看，I-7232D 是一个 Modbus RTU 主站设备，除了能轮询 Modbus RTU 从站的所有预设数据，同时也能将 CANopen 控制命令传送到 Modbus 从站设备。I-7232D 遵循 CANopen CiA-301 v4.02 与 CiA-401 v2.1 规范，提供 CANopen 通讯协议的诸多功能：动态 PDO、EMCY 物件、故障时的安全值输出、同步循环与同步非循环，也提供可生成 EDS 档案的实用工具程序，使用者可以藉着 EDS 档案轻松的将 I-7232D 与标准的 CANopen 主站设备进行应用。



Modbus TCP/RTU 从站与 CANopen 主站网关

GW-7433D



GW-7433D 为 Modbus 与 CANopen 通讯协议提供通讯转换机制，GW-7433D 会定期汇总来自 CANopen 从站设备的资讯，并在收到 Modbus 命令时将数据回馈到 Modbus TCP 用户端或 Modbus RTU 主站。当 Modbus TCP 用户端或 Modbus RTU 主站需要输出数据至 CANopen 从站设备，GW-7433D 会将接收的 Modbus 命令转换为 CANopen 讯息方便 CANopen 从站设备进行处理。GW-7433D 的 Modbus TCP 服务器与 Modbus RTU 从站功能可以同时运作，此外 GW-7433D 也提供 Modbus 暂存器记录 CANopen 从站设备的工作状态。



新上市

PROFIBUS DP 从站与 CANopen 主站网关

GW-7553-CPM



GW-7553-CPM 是为了符合 PROFIBUS DP 通讯协议所设计出的从站设备，允许 PROFIBUS 主站访问 CANopen 从站设备，例如感测器、致动器、泓格旗下 CAN-2000 系列模块等。此外，我们提供实用工具程序帮助使用者进行 GW-7553-CPM 的设定。



6.9 DeviceNet 网关

型号	说明	
DeviceNet 网关	I-7242D	DeviceNet 从站与 Modbus RTU 主站网关
	GW-7243D	DeviceNet 从站与 Modbus TCP/RTU/ASCII 主站网关
	GW-7434D	Modbus TCP/RTU 从站与 DeviceNet 主站网关

DeviceNet 从站与 Modbus RTU 主站网关

I-7242D

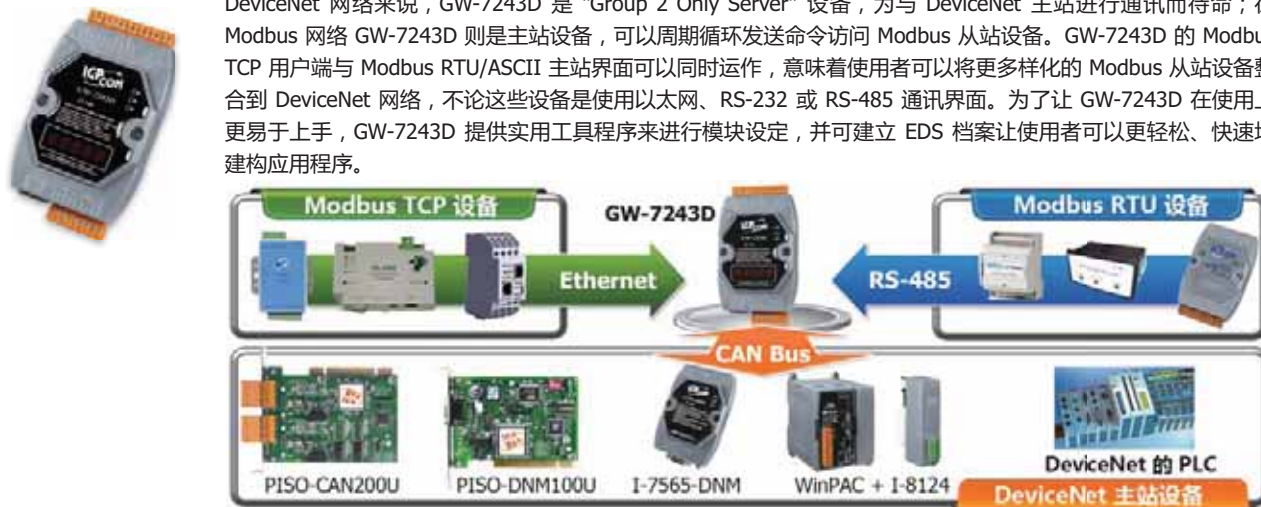
I-7242D 允许本地的 DeviceNet 网络主站与 Modbus RTU 的从站进行通讯，属于 DeviceNet “Group 2 Only Slave” 设备，并支持预设主 / 从站连结 (Predefined Master/Slave Connection Set) 功能。从 Modbus 的角度看，I-7242D 是一个会轮询 Modbus RTU 从站设备所有预设数据的 Modbus RTU 主站设备，并将 DeviceNet 控制命令转传到 Modbus 从站设备。因此，I-7242D 常被应用在楼宇自动化、远程数据采集、环境控制与监控、实验室设备与研究、工厂自动化等领域。I-7242D 提供实用工具程序帮助使用者进行 I-7242D 的参数设定，以及建立 EDS 档案，EDS 档案对于在 DeviceNet 应用中使用 Modbus RTU 设备有很大的帮助。



DeviceNet 从站与 Modbus TCP/RTU/ASCII 主站网关

GW-7243D

GW-7243D 具备 DeviceNet 从站与 Modbus 主站的功能，能够让 DeviceNet 主站访问 Modbus 从站设备。对 DeviceNet 网络来说，GW-7243D 是 “Group 2 Only Server” 设备，为与 DeviceNet 主站进行通讯而待命；在 Modbus 网络 GW-7243D 则是主站设备，可以周期循环发送命令访问 Modbus 从站设备。GW-7243D 的 Modbus TCP 用户端与 Modbus RTU/ASCII 主站界面可以同时运作，意味着使用者可以将更多样化的 Modbus 从站设备整合到 DeviceNet 网络，不论这些设备是使用以太网、RS-232 或 RS-485 通讯界面。为了让 GW-7243D 在使用上更易于上手，GW-7243D 提供实用工具程序来进行模块设定，并可建立 EDS 档案让使用者可以更轻松、快速地建构应用程序。



Modbus TCP/RTU 从站与 DeviceNet 主站网关

GW-7434D

GW-7434D 可以进行 DeviceNet 与 Modbus TCP 之间的通讯协议转换，并有效解决现有 DeviceNet 网络连接以太网 PLC、HMI，或是 SCADA 设置的控制与监控系统所产生的问题。与 GW-7243D 不同的是，GW-7434D 提供预设主站连结 (Predefined Master connection Set) 以及 “Group 2 Only Server” 功能可作为 DeviceNet 主站设备使用，并允许自动、周期性的访问 DeviceNet 从站设备。若 PLC、HMI 或 SCADA 欲访问 DeviceNet 从站，并同时使用 RS-232 或 RS-485 通讯口与 Modbus 从站或 COM 设备进行通讯，GW-7434D 则能作为 Modbus TCP 或 VxComm 服务器来交换这些设备的数据。



6.10 J1939 网关

J1939 是用于车辆元件之间进行通讯与诊断的车辆总线通讯标准，最初是使用在美国的汽车以及重型卡车工业。由于车辆应用上的成功经验，J1939 已经成为公认的通讯标准，并成为车辆网络技术与公路施工、物料搬运、林业机械等非车辆机械应用的首选。J1939 是以 CAN (Controller Area Network) 为基础更高阶的通讯协议，为各种重型车辆的微处理器系统 (ECU) 提供串口数据通讯功能。

型号	说明	
J1939 网关	GW-7228	Modbus RTU 从站与 J1939 网关
	GW-7238D	Modbus TCP/RTU 从站与 J1939 网关

Modbus RTU 从站与 J1939 网关

GW-7228



GW-7228 使 Modbus RTU 主站能与 J1939 网络中的设备进行数据交换，通过 RS-232、RS-422 与 RS-485 通讯口提供的 Modbus 从站功能让 Modbus RTU 主站可以达成 J1939 设备的控制与监控。若使用者以其中一个通讯口进行应用，另外两个通讯口则可用于监控 Modbus 主站与 GW-7228 的通讯情况，有助于在设定应用系统发生通讯错误时实时进行诊断。对 J1939 的 CAN 网络来说，GW-7228 支持 PDU1、PDU2、广播以及特定目标位址等类型的 J1939 讯息，能够在柴油动力传动系统、卡车与巴士的车载网络，或是必须将 Modbus RTU 与 J1939 通讯协议进行转换等相关应用中进行使用。

- 可传输与接收 J1939 所有形式的讯息，包含 PDU1、PDU2、广播及特定目标位址
- 支持 Modbus RTU 从站协议与功能码：03、04、06、16
- 提供广播 (BAM) 连结管理讯息功能
- 具备 PWR/J1939/MODBUS LED 显示灯
- 具备 RS-232、RS-485、RS-422 通讯界面
- 内建跳线设定的 120 Ω 终端电阻



Modbus TCP/RTU 从站与 J1939 网关

GW-7238D



GW-7238D 和 GW-7228 一样是 J1939 与 Modbus 主站网关，两者最主要的差别是 GW-7238D 具备一个以太网通讯口，可提供 Modbus TCP 服务器的功能，连结多达 5 个 Modbus TCP 客户端。GW-7238D 也具有 RS-232 及 RS-485 通讯口，可作为 Modbus RTU 从站设备和 J1939 网络中的 Modbus RTU 主站设备进行数据转换。GW-7238D 的 Modbus TCP 服务器和 Modbus RTU 从站功能可以同时运行，表示模块的使用者可以兼具经济效益与灵活性地为应用程序进行配置。对 J1939 的 CAN 网络来说，GW-7238D 支持 PDU1、PDU2、广播以及特定目标位址等类型的 J1939 讯息，也就是能应用在广泛的应用领域中。

- 可传输与接收 J1939 所有形式的讯息，包含 PDU1、PDU2、广播及特定目标位址
- 支持 Modbus TCP 服务器 / RTU 从站通讯协议与功能码：03、04、06、16
- 可同时进行 Modbus TCP 与 RTU 对 J1939 的通讯
- 提供广播 (BAM) 连结管理讯息功能
- 具备 PWR/J1939/MODBUS/ERR LED 显示灯
- 具备 RS-232、RS-485 与以太网网络通讯界面
- 内建跳线设定的 120 Ω 终端电阻



6.11 CAN Bus 总线数据记录器

CAN 总线数据记录器是透过 CAN 数据总线进行通讯记录。所有接收到的数据封包都会被赋予一个时间标记显示数据送达的精确时间，由内建的实时时钟（RTC）提供，与全局系统时间无关。通过记忆卡中的记录数据可以让使用者对其进一步进行数据分析，并在 PC 上监控系统。泓格推出的 CAN-Logger100/200 设备是历经诸多 CAN 总线测试及编程的成果，可以在大部分的 CAN 总线应用中使用。



型号	CAN-Logger100	CAN-Logger200
产品图片		
CAN 界面		
收发器	NXP TJA1042	
通道数	1	2
连接器	5 针公座 M12 × 1 (Pin 1: F.G., Pin 2: +Vs, Pin 3: GND, Pin 4: CAN_H Pin 5: CAN_L)	5 针公座 M12 × 2 (Pin 1: F.G., Pin 2: +Vs, Pin 3: GND, Pin 4: CAN_H Pin 5: CAN_L)
波特率 (bps)	10 k, 20 k, 50 k, 100 k, 125 k, 250 k, 500 k, 800 k, 1 M 与自订波特率	
终端电阻	指拨开关设定 120 Ω 终端电阻	
隔离	3000 V _{DC} 直流电隔离, 2500 V _{rms} 光耦合隔离	
规格	ISO-11898-2, CAN 2.0A 与 CAN 2.0B	
CAN 讯息过滤器	由实用工具程序提供	
USB 界面		
连接器	USB Type B × 1	
兼容性	USB 2.0 High Speed	
最大数据流	传输: 4000 fps; 接收: 1000 fps	
软件驱动	Windows 2K/XP/7/8	
数据记录器功能		
记忆体	SDHC 闪存记忆体 - 支持 4 ~ 32 GB	
录制格式	二进制编码	
Time Stamp 分辨率	10 us	
设定界面	由实用工具程序提供	
触发	连续储存	
数据记录器	最高讯息接收速率: 每秒 15000 msgs	
LED		
Round LED	Power, MS, SD, CAN1, CAN2, CAN_ST LEDs	Power, MS, SD, CAN_Rx, CAN_Tx, CAN_ST LEDs
电源		
供电	+10 ~ +30 VDC, 由 USB 或 CAN 总线供电	
保护	电源反接保护、过电压保护	
功耗	0.1A @ 24 VDC	
机构		
安装方式	导轨安装 (DIN-Rail Mounting)	
外壳材质	金属壳	
尺寸 (W × L × H)	102 mm × 102 mm × 44 mm	
环境参数		
操作温度	-25°C ~ +75°C	
储存温度	-30°C ~ +80°C	
周围环境相对湿度	10% 到 90% 相对湿度, 无结露 (Non-condensing)	

新上市

单通道 CAN 总线数据记录设备

CAN-Logger100



CAN-Logger100 是一款高效智能型 CAN 总线数据记录设备，具备一个 CAN 通讯口，让使用者能够轻易、快速地进行 CAN 总线网络的数据采集与处理。CAN-Logger100 内建强大的 CPU、为所有接收到的 CAN 讯息提供时间标记，更支持 MMC、SD 或 SDHC 闪存记忆体等储存媒介以存放 CAN 讯息，使用者可以读取其中的数据进行分析与诊断。为了提升 CAN-Logger100 的便携性，模块可使用 USB 或 CAN 总线界面的 M12 连接器进行供电。CAN-Logger100 支持微软的标准 USB 驱动程序，操作系统支持包含 Windows 2K/XP/7/8 等版本。

- 提供一个 CAN 通讯口
- 可由 USB 或 CAN 端进行供电
- CAN 端具备 3 kV 直流电隔离
- 完全兼容于 ISO 11898-2 通讯标准
- CAN 端 2500 Vrms 光耦合隔离
- 提供 CAN 讯息过滤器功能设定
- 兼容于 CAN 2.0A 与 2.0B 通讯协议
- 可编程 CAN 波特率：10 kbps ~ 1 Mbps
- CAN 端内建跳线设定的 120 Ω 终端电阻
- 支持 4 ~ 32 GB 的 SDHC 闪存记忆体
- CAN 讯息具有 10 毫秒分辨率的时间标记
- 提供用于参数、传送 / 接收 CAN 讯息设定的实用工具软件

新上市

双通道 CAN 总线数据记录设备

CAN-Logger200



CAN-Logger200 是一款高效智能型 CAN 总线数据记录设备，具备二个 CAN 通讯口，让使用者能够轻易、快速地进行 CAN 总线网络的数据采集与处理。CAN-Logger200 内建强大的 CPU、为所有接收到的 CAN 讯息提供时间标记，更支持 MMC、SD 或 SDHC 闪存记忆体等储存媒介以存放 CAN 讯息，使用者可以读取其中的数据进行分析与诊断。为了提升 CAN-Logger200 的便携性，模块可使用 USB 或 CAN 总线界面的 M12 连接器进行供电。CAN-Logger200 支持微软的标准 USB 驱动程序，操作系统支持包含 Windows 2K/XP/7/8 等版本。

- 提供二个 CAN 通讯口
- 可由 USB 或 CAN 端进行供电
- CAN 端具备 3 kV 直流电隔离
- 完全兼容于 ISO 11898-2 通讯标准
- 提供 CAN 讯息过滤器功能设定
- CAN 端 2500 Vrms 光耦合隔离
- 兼容于 CAN 2.0A 与 2.0B 通讯协议
- 可编程 CAN 波特率：10 kbps ~ 1 Mbps
- CAN 端内建跳线设定的 120 Ω 终端电阻
- 支持 4 ~ 32 GB 的 SDHC 闪存记忆体
- CAN 讯息具有 10 毫秒分辨率的时间标记
- 提供用于参数、传送 / 接收 CAN 讯息设定的实用工具软件



6.12 PC-based 的 CAN 总线板卡

为了连接 CAN 感测器、致动器以及 I/O 模块，泓格提供一系列 PC-based 的 CAN 总线板卡解决方案供您选择。

通讯板卡：

以下 CAN 总线通讯板卡在设计上具备各有差异的通讯界面以及通讯口数量，其共通特色为：

1. 兼容于 CAN 2.0 A 与 2.0 B 通讯规范
2. 完全兼容于 ISO 11898-2 通讯标准
3. 支持波特率：10 kbps ~ 1 Mbps
4. 具备 2 kV 直流电隔离
5. CAN 控制器与记忆体采直接映射方式

软件支持：






► For Windows:




- ✓ LabVIEW CAN Driver
- ✓ DASyLab CAN Driver
- ✓ RTX CAN Driver
- ✓ PISOCNX Active Object
- ✓ NAPOPC.CAN DA Server
- ✓ InduSoft Driver
- ✓ Power Meter Driver

► For Linux:

- ✓ SocketCAN Device Driver

CAN 总线 PC 通讯板卡

型号	PEX-CAN200i	PISO-CAN100U	PISO-CAN200U	PISO-CAN400U	PISO-CAN800U
产品图片					
CAN 通道	2	1	2	4	8
流排界面	X1 PCI Express	通用型 PCI			
On-board CPU	-				
波特率	可编程波特率最高可达 1 Mbps				
终端电阻	跳线设定 120 Ω 终端电阻				
Galvanic 隔离	2 kV				
PC APIs	API for VB, VC, BCB, VB.Net, C#.Net				
RTX Driver	支持				-
LabVIEW Driver	支持				-
InduSoft Driver	支持				-
OPC Server	支持				-
OCX	支持				-
SocketCAN Driver	支持				-
Device Driver	Windows XP/7/8/10 (32-bit/64-bit OS), Linux 2.6.x ~ 4.8.0				

型号	PCM-CAN100	PCM-CAN200	PCM-CAN200P
产品图片			
CAN 通道	1 通道与其他分流	2	
流排界面	PCI-104		PC/104-Plus
On-board CPU	-		
波特率	可编程波特率最高可达 1 Mbps		
终端电阻	跳线设定 120 Ω 终端电阻		
Galvanic 隔离	2 kV		
PC APIs	API for VB, VC, BCB, VB.Net, C#.Net		
RTX Driver	支持		
LabVIEW Driver	支持		
InduSoft Driver	支持		
OPC Server	支持		
OCX	支持		
SocketCAN Driver	支持		
Device Driver	Windows XP/7/8.1/10, Linux		

型号	PISO-CM100U	PISO-CM200U	PCM-CM100	PISO-DNM100U	PISO-DNS100U	PISO-CPM100U	PCM-CPM100
产品图片							
CAN 通道	1	2	1				
流排界面	通用型 PCI		PCI-104	通用型 PCI			PCI-104
On-board CPU	支持						
On-board CPU OS	MiniOS7	-	MiniOS7				
On-board CPU APIs	C/C++	-	C/C++	-			
固件预设	CAN 2.0A/2.0B			DeviceNet 主站	DeviceNet 从站	CANopen 主站	
EDS 文件支持	-			支持			支持
波特率	可编程波特率最高可达 1 Mbps			125 k, 250 k, 500 kbps		10 k, 20 k, 50 k, 125 k, 250 k, 500 k, 800 k, 1 Mbps	
终端电阻	跳线设定 120 Ω 终端电阻						
Galvanic 隔离	2 kV	3 kV	2 kV				
PC APIs	API for VB, VC++, BCB, Delphi	API for VB.Net, C#.Net, VC++, Net	API for VB, VC++, BCB, Delphi	API for VB, VC++, VB.Net, C#.Net			
LabVIEW Driver	-			支持	-		
InduSoft Driver	支持	-	支持	-	支持		
Power Meter Driver	支持	-	支持	-			支持
Device Driver	Windows XP/7/8.1/10, Linux	Windows XP/7/8.1/10	Windows XP/7/8.1/10, Linux				

连接器类型：-T/-D

泓格旗下的每种 CAN 总线板卡都提供两种连接器：DB9 与接线端子。



PISO-xxxxx-D



PISO-xxxxx-T

零配件:

PISO-CAN800U 可选购配件：

CA-9-3705:

DB-37 公座 (D-sub) 对 4 口 DB-9 公座 (D-sub) 缆线, 0.3 M (90°)



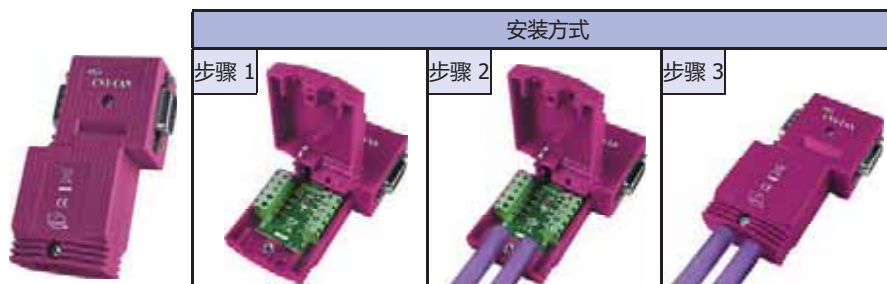
CA-9-3715D:

DB-37 公座 (D-sub) 对 4 口 DB-9 公座 (D-sub) 缆线, 1.5 M (180°)



可选购的 CAN 总线连接器：CNT-CAN

CA-0910-C



CAN 总线板卡

CAN 总线 PCI 与 PCI Express 板卡使用最新型的 CAN 控制器 Phillips SJA1000T 及收发器 TJA1042，可以提供总线仲裁、错误侦测、自动校正与重新传输的功能。此类别的板卡能够使用 5V 或 3.3V 的 PCI 插槽进行安装，并且支持真正的“随插即用”。



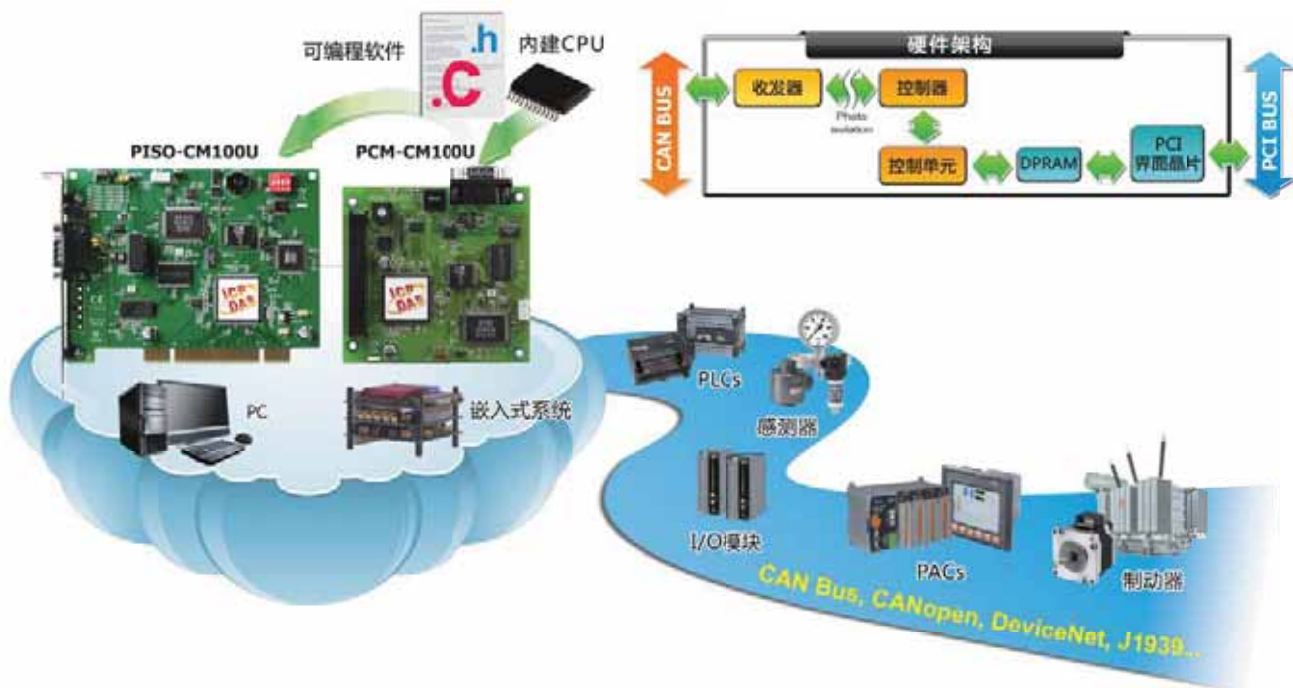
PISO-CAN800U-D: 8 通道隔离型 PCI CAN 板卡

共同特色:

- 是通用型 PCI 卡，支持 5 V 及 3.3 V 的 PCI 总线
- 兼容于 CAN 2.0 A 与 CAN 2.0 B 通讯规范
- 完全兼容于 ISO 11898 -2 通讯标准
- 支持波特率：10 kbps ~ 1 Mbps
- 提供 VB、VC++、Delphi 以及 Borland C++ 的范例程序
- CAN 总线内建跳线设定 120 Ω 终端电阻
- CAN 端具备 2500 Vrms 光耦合隔离
- 提供 1/2/4/8 个独立 CAN 通道
- CAN 端具备 2 kV 直流电隔离
- CAN 控制器与记忆体采用直接映射方式
- 支持 LabVIEW 与 DASyLab 驱动程序

PISO-CM100U、PCM-CM100: 内建可编程 CPU 的 CAN 板卡

作为独立的 CAN 控制器，PISO-CM100U/PCM-CM100 是强大的指标性经济型解决方案。PISO-CM100U/PCM-CM100 板卡配备 16 bit 80186 兼容的 CPU，可用于复杂的通讯协议解释与实现。更因为具备实时的操作系统 MiniOS7，让 PISO-CM100U/PCM-CM100 可以在大部分有精密时效性需求的 CAN 应用中进行使用，例如自订 CAN 通讯协议、CANopen、DeviceNet、J1939... 等等。因此，当使用者需要开发专案项目时，PISO-CM100U/PCM-CM100 对于 CAN 讯息的处理过程、共享 PC 或嵌入式系统的 CPU 负载量有很大的帮助。除此之外，PISO-CM100U/PCM-CM100 允许使用者自行设计固件，泓格提供的函数库与范例程序可以有效地帮助使用者完成自订固件的作业。



6.13 可编程 CAN 控制器

CAN 系列 PAC (可编程自动化控制器, Programmable Automation Controller) 包含 I-7188XBD-CAN、uPAC-7186EXD-CAN 与 μPAC-5001D-CAN2 三项产品, 可以透过多样化的外部设备以及通讯口将各种通讯设备连结整合, 例如 CAN 总线、RS-232、RS-485、以太网等。考量到提升模块的开放性与应用的灵活性, PAC 提供一种类似 DOS 的实时单任务操作系统因应各种需求, 即是 MiniOS7。此外, 使用者可以使用 C/C++ 编辑器来进行应用程序开发。



独特的 64 bit 硬件序号



内建 RTC - 实时时钟



5 位数 7 段 LED 显示器



可使用 microSD 扩充

型号	I-7188XBD-CAN	uPAC-7186EXD-CAN	uPAC-5001D-CAN2
产品图片			
系统软件	MiniOS7 (DOS-like 嵌入式操作系统)		
操作系统	MiniOS7 (DOS-like 嵌入式操作系统)		
开发软件	C 语言		
下载界面	RS-232 (COM1) 或以太网		
语言	TC++ 1.01, TC 2.01, BC++3.1 ~ 5.2x, MSC 6.0, MSVC++ (v1.5.2 之前的版本)		
编辑器	TC++ 1.01, TC 2.01, BC++3.1 ~ 5.2x, MSC 6.0, MSVC++ (v1.5.2 之前的版本)		
CPU Module			
处理器 (CPU)	80188, 40 MHz 或兼容	80186, 80 MHz 或兼容	
SRAM	512 KB	512 KB	512 KB
Flash	512 KB	512 KB	512 KB
microSD 扩充	-	-	Up to 2 GB
EEPROM	2 KB	16 KB	
NVRAM	31 Bytes (电池保持, 数据最久可保存 10 年)		
实时时钟 (RTC)	提供秒、分、时、日、周、月、年等单位		
64-bit Hardware Serial Number	有, 软件著作权保护用		
看门狗定时器	有 (0.8 秒)		
通讯 Ports			
Ethernet	-	10/100 Base-TX (Auto-negotiating, Auto MDI/MDI-X, LED 显示器)	
COM 1	RS-232 (TxD, RxD, RTS, CTS, GND) 或 RS-485 (Data+, Data-); 不可同时使用	RS-232 (TxD, RxD, RTS, CTS, GND); 不可同时使用	
COM 2	RS-485 (Data+, Data-) 内建 self-tuner ASIC; 不可同时使用		
CAN 通道	1	1	2
LED 指示灯			
7 段 LED	支持		
可编程 LED 指示灯	4		5
机构			
尺寸 (宽 × 长 × 高)	72 mm × 122 mm × 33 mm		91 mm × 123 mm × 52 mm
安装方式	导轨安装 (DIN-Rail Mounting)		
环境参数			
操作温度	-25 ~ +75°C		
储存温度	-30 ~ +80°C		
周围环境相对湿度	10% 到 90% 相对湿度, 无结露 (Non-condensing)		
电源			
输入范围	10 ~ 30 VDC		12 ~ 48 VDC
冗余电源输入	-		支持
功耗	3 W		

6.14 CAN 总线 PAC 模块

此类别的 CAN 总线通讯模块具备多种 CAN 通讯协议的 PAC 系列产品，是能满足多种 CAN 应用需求的解决方案。I-8123W、I-87123W、I-8124W 以及 I-87124W 分别支持 CANopen 与 DeviceNet 主站协议，使用者可以将它们应用于 PAC 设备中，轻松地连结 CANopen 和 DeviceNet 设备，简化与 CANopen/DeviceNet 系统连结的过程。

针对有特殊需求的 CAN 总线应用，泓格提供 I-8120W 与 I-87120W 让使用者能够利用 PAC 设备量身打造出最符合需求的应用系统。I-8120W 与 I-87120W 预设的固件提供 PAC 设备 CAN 总线讯息传输及接收的功能，使用者亦能自行变更预设的特定固件设定以降低 PAC 的 C 语言负载量。



CAN/CANopen/DeviceNet 通讯模块						
型号	I-8120W	I-87120	I-8123W	I-87123	I-8124W	I-87124
产品图片						
通讯						
界面	ISO 11898-2 CAN					
Port	1					
终端电阻	跳线设定 120 Ω 终端电阻					
最大波特率 (K bps)	1000		1000		500	
控制晶片	SJA1000T					
收发晶片	82C250					
协议	CAN 2.0 A/2.0 B		CANopen CiA 301 ver 4.02, CiA 401 ver 2.1		DeviceNet Volume I ver 2.0, Volume II ver 2.0	
系统						
热插拔	-	支持	-	支持	-	支持
数据通讯界面	并行界面	串口界面	并行界面	串口界面	并行界面	串口界面
自订固件	支持		-		-	
隔离	2500 Vrms					
功耗	2 W					
连接器	5 针螺丝端子					
可选配件	CA-0904 缆线					
 CA-0904						
型号	I-8120W	I-87120	I-8123W	I-87123	I-8124W	I-87124
PAC 驱动程序支持						
I-8000, iP-8000	-	BC, TC	-	BC, TC	-	BC, TC
VP-2111	-		-		-	
WP-8000	eVCpp 4.0, VB.Net 2005, C#.Net 2005					
VP-2000						
XP-8000-CE6, XP-8000-Atom-CE6	VB.Net 2005, C#.Net 2005, VC 2005					
XP-8000, XP-8000-Atom	VB.Net 2005, C#.Net 2005, VC 6					
LP-8000	-	GCC	-	GCC	-	GCC

6.15 PROFIBUS 转换器与网关

PROFIBUS 中继器用于解决建立 PROFIBUS 网络时的分段、传输距离以及干扰问题，若您有整合多种通讯界面的需求，利用 PROFIBUS 转换器是一个很好的选择。本章节的应用架构图例会帮助您了解该于何时，以及如何应用这些 PROFIBUS 产品。

型号	说明	
转换器	I-7550	PROFIBUS 与 RS-232/422/485 转换器
	I-7550E	PROFIBUS 与以太网转换器
	PROFI-2510	隔离型 PROFIBUS 中继器
	PROFI-2541	PROFIBUS 与光纤 (ST 连接器) 转换器
	PROFI-2541-SC	PROFIBUS 与光纤 (SC 连接器) 转换器
	PROFI-2542-SC	PROFIBUS 与单模光纤 (SC 连接器) 转换器
网关	GW-7552	PROFIBUS DP 从站与 Modbus RTU 主站网关
	GW-7553	PROFIBUS DP 从站与 Modbus TCP/RTU 主站网关
	GW-7553-CPM	PROFIBUS DP 从站与 CANopen 主站网关
	GW-7557	PROFIBUS DP 从站与 HART 主站网关

型号	I-7550	I-7550-E	PROFI-2510	PROFI-2541	PROFI-2541-SC	PROFI-2542-SC
产品图片	PROFIBUS 与 RS-232/422/485 转换器 	PROFIBUS 与以太网转换器 	隔离型 PROFIBUS 中继器 	PROFIBUS 与光纤转换器 		
PROFIBUS 通道	1		2	1		
PROFIBUS 波特率 (bps)	9.6 k ~ 12 M			9.6 k ~ 3 M		9.6 k ~ 12 M
PROFIBUS 协议	DP-V0 从站协议		DP-V0/DP-V1/DP-V2			
PROFIBUS 位址	指拨开关设定 0~126		-			
PROFIBUS 通讯距离 (m)	取决于波特率					
COM 1	RS-232/RS-485/RS-422	RS-232	-			
COM 1 波特率 (bps)	1.2 K ~ 115.2 K	115.2 K	-			
Fiber 通道				1		
Fiber 连接器				ST (多模)	SC (多模)	SC (单模)
Fiber 通讯距离 (m)				最长 1.4 公里 (使用 62.5/125 μm 光纤缆线)		最长 10 公里 (使用 9/125 μm 光纤缆线)
Ethernet 速度	-	10/100M	-			
Ethernet 协议	-	TCP/UDP 服务器 / 用户端	-			

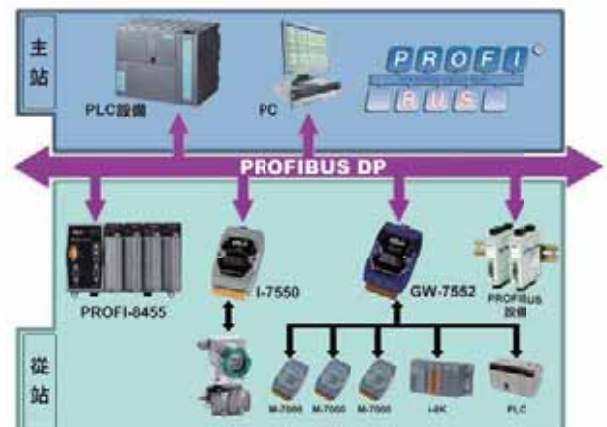
PROFIBUS DP 从站与 Modbus TCP/RTU 网关

GW-7552



GW-7552 网关是一款 PROFIBUS DP 从站设备，允许 PROFIBUS 主站设备访问 Modbus RTU 设备。在 Modbus 网络中，GW-7552 可以作为 Modbus 主站访问 Modbus 从站设备，也能作为 Modbus 从站提供取自 PROFIBUS 主站设备的数据，因此 GW-7552 可以灵活地被应用在各种应用领域中。

- 遵循 PROFIBUS DP-V0 从站协议
- PROFIBUS 端具备自动侦测波特率功能 (9.6 ~ 12000 kbps)
- 最大输入数据长度：132 bit 组
- 最大输出数据长度：131 bit 组
- 支持 Modbus 主站与从站模式
- 提供指拨开关设定 PROFIBUS 位址 0 ~ 126
- 支持 COM1 的多种波特率：2.4 ~ 115.2 kbps



PROFIBUS DP 从站与 Modbus TCP/RTU 网关

GW-7553



GW-7553 用于进行 Modbus TCP/RTU 与 PROFIBUS 网络之间的数据交换，不仅提供 Modbus TCP 客户端与服务器的功能，亦能作为 Modbus RTU 主站或从站设备使用，也就是说 GW-7553 可以满足大部分 Modbus 与 PROFIBUS 相互数据交换应用的需求。

- 遵循 PROFIBUS DP-V0 与 DP-V1 从站协议
- 提供一个 10/100 Base-TX 以太网通讯口
- 提供一个 RS-232 通讯口
- 最大输入数据长度：240 bit 组
- 最大输出数据长度：240 bit 组
- 支持 Modbus TCP/RTU/ASCII 通讯协议
- 提供指拨开关设定 PROFIBUS 位址 0 ~ 126
- PROFIBUS 端具备自动侦测波特率功能 (9.6 ~ 12000 kbps)



新上市

PROFIBUS DP 从站与 CANopen 主站网关

GW-7553-CPM



GW-7553-CPM 是为了符合 PROFIBUS DP 通讯协议所开发的从站设备，允许 PROFIBUS 主站访问如感测器、致动器、泓格旗下 CAN-2000 系列模块等 CANopen 从站设备。此外，泓格提供的实用软件可以帮助使用者设定 GW-7553-CPM。通过使用 GW-7553-CPM，使用者可以轻松地将 CANopen 从站设备融入 PROFIBUS 网络中。

- 通讯协议：PROFIBUS DP-V0 从站
- 支持心跳协议功能
- 支持节点巡逻功能
- 最大输入数据长度：240 bit 组
- 最大输出数据长度：240 bit 组
- 遵循 CIA CANopen DS-301 v4.02 通讯标准
- 支持 110 个 CANopen SDO/PDO 命令
- 提供指拨开关设定 PROFIBUS 位址 0 ~ 126
- PROFIBUS 端具备自动侦测波特率功能 (9.6 ~ 12000 kbps)



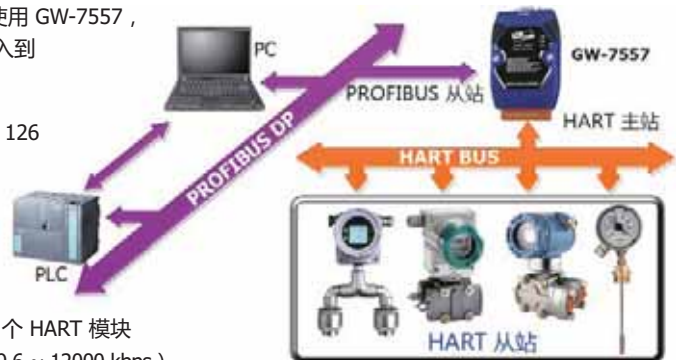
PROFIBUS DP 从站与 HART 主站网关

GW-7557



GW-7557 是为了符合 PROFIBUS DP 通讯协议所开发的从站设备，允许 PROFIBUS 主站访问如发送器、致动器、电流输出装置等 HART 从站设备。通过使用 GW-7557，使用者可以轻松地将 HART 从站设备融入到 PROFIBUS 网络中。

- 提供指拨开关设定 PROFIBUS 位址 0 ~ 126
- 支持点对点或一对多 HART 模式
- 通讯协议：PROFIBUS DP-V0 从站
- 支持 HART 短帧与长帧封装格式
- 最大输入数据长度：240 bit 组
- 最大输出数据长度：240 bit 组
- 提供 4 个 HART 通道，可连结最多 15 个 HART 模块
- PROFIBUS 端具备自动侦测波特率功能 (9.6 ~ 12000 kbps)



零配件：



可选购的 PROFIBUS 连接器：CNT-PROFI



安装方式

6.16 PROFINET 转换器与网关

型号	说明
PROFINET 转换器	I-7580 PROFINET 与 RS-232/422/485 转换器
PROFINET 网关	GW-7662 PROFINET 与 Modbus RTU/ASCII 网关
	GW-7663 PROFINET 与 Modbus TCP 网关

新上市

PROFINET 与 RS-232/422/485 转换器

I-7580



I-7580 是为了 PROFINET 通讯协议设计的 IO 设备，提供 RS-232、RS-422 以及 RS-485 三种通讯口，而使用者可以透过复合式的 COM 1 设计轻松选择其中一种的通讯口来使用。更由于配备 GSDML 档案，I-7580 也能够轻松地与任何 PROFINET IO 控制器连结通讯。

- 通讯协议：PROFINET IO 设备
- 最大输入数据长度：512 bit 组
- 最大输出数据长度：384 bit 组
- 数据循环时间：最快 1 ms
- 提供 GSDML 档案 (Version 2.25)
- 支持 PROFINET 一致性类别 Class B 与 RT Class 1
- 金属接点具备 4 kV 静电防护



新上市

PROFINET 与 Modbus RTU 主站网关

GW-7662



GW-7662 网关是一款 PROFINET IO 设备，允许 PROFINET 控制器访问 Modbus RTU 设备。在 Modbus 设备网络中，GW-7662 可以作为 Modbus 主站访问 Modbus 从站设备，也能作为 Modbus 从站提供取自 PROFINET 控制器的数据，因此 GW-7662 可以灵活地被应用在各种应用领域中。

- 支持 COM1 的多种波特率：2.4 ~ 115.2 kbps
- 最大 I/O 数据长度：512/512 bit 组
- 支持 PROFINET 一致性类别 Class B 与 RT Class 1
- 提供 GSDML 档案 (Version 2.25)
- 通讯协议：PROFINET IO 设备
- 支持 Modbus RTU/ASCII 通讯协议
- 支持 Modbus 主站与从站模式
- 数据循环时间：最快 1 ms



新上市

PROFINET 与 Modbus TCP 主站网关

GW-7663



GW-7663 用于进行 Modbus TCP 与 PROFINET 网络之间的数据交换，提供 Modbus TCP 用户端与服务器的功能；也就是说 GW-7663 可以满足大部分 Modbus 与 PROFINET 相互数据交换应用的需求。

- 最大 I/O 数据长度：512/512 bit 组
- 支持 PROFINET 一致性类别 Class B 与 RT Class 1
- 提供 GSDML 档案 (Version 2.25)
- 通讯协议：PROFINET IO 设备
- 数据循环时间：最快 1ms
- 支持 Modbus TCP 通讯协议
- 支持 Modbus 主站与从站模式



6.17 HART 转换器、网关与信号滤波器

泓格科技多年来针对 HART 总线技术进行深入研究，至今已开发出 HART 转换器、HART 网关以及 HART I/O 模块等相关产品。其中，HART 转换器可以通过 COM、USB 或以太网等通讯界面访问 HART 设备；HART 网关可以将 HART 设备与其他通讯协议（例如 Modbus、PROFIBUS）的设备系统整合并进行通讯。

	型号	说明
转换器	I-7547	以太网与 HART 转换器
	I-7567	USB 与 HART 转换器
	I-7570	RS-232/422/485 与 HART 转换器
	HRT-227CS	HART 与单模光纤转换器
网关	HRT-710	Modbus RTU/ASCII 从站与 HART 主站网关
	HRT-310	Modbus TCP 从站与 HART 主站网关
	HRT-711	Modbus TCP 从站与 HART 主站网关
	GW-7557	PROFIBUS DP 从站与 HART 主站网关
信号滤波器	HRT-370	HART 信号滤波器带一个模拟输入通道与一个 HART 通道

新上市

以太网与 HART 转换器

I-7547



I-7547 符合 HART 主站通讯协议，是一款以太网与 HART 转换器，使用者可以透过以太网访问 HART 从站设备如发送器、致动器、电流输出装置... 等等。此外，免费提供的 HC_Tool 实用工具程序除了能帮助使用者进行模块设定，也能进行 HART 通讯测试。

- 支持 HART 突发 (Burst) 传输模式
- 支持 HART 双主站控制模式
- 提供 4 个 HART 通讯口
- 提供可调整的 250Ω 负载电阻
- 支持 HART 短帧与长帧封包格式
- 支持点对点与一对多 HART 模式
- 可连结最多 15 个 HART 从站设备
- 可经由以太网络更新固件
- 提供 HART 的 Pair-Connection (FW_v1.03)
- 支持 FDT (Field Device Tool) 技术



USB 与 HART 转换器

I-7567



I-7567 符合 HART 主站通讯协议，是一款 USB 与 HART 转换器，使用者可以透过 USB 口连结访问 HART 网络，并在 PC 或笔记型电脑上建立虚拟 COM 界面。由于 I-7567 使用 USB 进行供电，因此不需外部电源。此外，I-7567 提供的实用工具程序可以帮助使用者进行 HART 网络的相关设定。

- 支持 HART 短帧与长帧封包格式
- 支持 HART 突发 (Burst) 传输模式
- 支持 HART 双主站控制模式
- 支持点对点与一对多 HART 模式
- USB 界面供电，不须外接电源
- 可经由 USB 更新固件
- 提供可调整的 250Ω 负载电阻
- 可连结最多 15 个 HART 模块
- 兼容于 USB 1.1 及 2.0 规范标准
- 支持 HART 通讯基金会 (HCF) 提供的 HART OPC Server 功能



RS-232/422/485 与 HART 转换器

I-7570



I-7570 符合 HART 主站通讯协议，是一款具备串口口的 HART 转换器，诸如发送器、致动器、测量器、仪表，以及电流输出设备等 HART 设备在通过串口口（例如 RS-232/RS-422/RS-485 界面）连结 I-7570 后，能轻松地与 HMI/PLC/PC 设备进行系统整合。为了简化 HART 网络的设定及诊断流程，I-7570 实用工具程序提供友善的设定界面帮助您进行相关设置。

- 支持 HART 短帧与长帧封包格式
 - 支持 HART 突发 (Burst) 传输模式
 - 支持 HART 双主站控制模式
 - 支持点对点与一对多 HART 模式
 - 可经由 COM1 通讯口更新固件
 - 可连结最多 15 个 HART 模块
- 提供可调整的 250Ω 负载电阻
 - 带隔离功能的 COM 1 : 3 线式 RS-232/RS-422/RS-485
 - 支持 HART 通



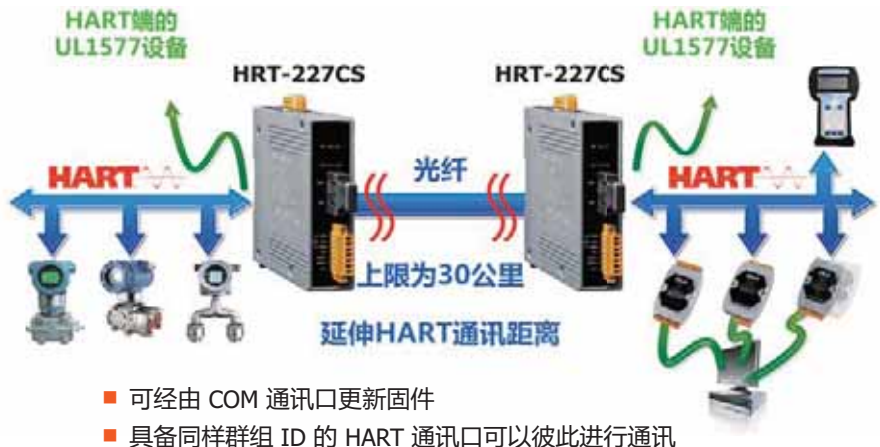
HART 与单模光纤转换器

HRT-227CS



HRT-227CS 是 HART 与光纤转换器产品，可以透过单模光纤传输介质延伸 HART 的通讯距离，并解决两者并用所产生的问题。HRT-227CS 特别设计用于转换 HART 信号到光纤缆线，具备可使用指拨开关调整的 HART 250 Ω 回路电阻，因此将 HRT-227CS 应用到控制系统可以帮助使用者更快速简易地建立数据采集与处理的应用程序。此外，免费提供的 HC_Tool 实用工具程序可以帮助使用者进行模块设定。

- 支持 HART 突发 (Burst) 传输
- 支持 HART 双主站控制模式
- 提供光纤断线检测功能
- 支持点对点与一对多 HART 模式
- 可连结最多 15 个 HART 模块
- 光纤传输距离可长达 30 公里
- 提供可调整的 250Ω 回路电阻
- 光纤类型：SC；单模；100 Base-FX
- 支持 HART 短帧与长帧封包格式



- 可经由 COM 通讯口更新固件
- 具备同样群组 ID 的 HART 通讯口可以彼此进行通讯

Modbus RTU/ASCII 从站与 HART 主站网关

HRT-710



HRT-310



HRT-710/HRT-310 是 Modbus RTU/ASCII 从站与 HART 主站网关，是让 Modbus 主站设备访问 HART 从站设备的经济型解决方案。

为了使 HART 网络的诊断与设置能更容易地进行，泓格提供的 HG_Tool 实用工具软件具备友善的操作界面，帮助使用者进行模块设定。

- 支持 HART 短帧与长帧封包格式
 - 可连结最多 15 个 HART 模块
 - 支持 Modbus RTU 与 ASCII 格式
 - 支持点对点与一对多 HART 模式
 - 带隔离功能的 COM 1 : RS-232/422/485
 - 可经由 COM 通讯口更新固件 (FW_v1.2、HW_v1.2)
 - 提供线上变更 HART 设备功能 (FW_v1.5)
 - 提供自动取得长帧位址功能 (FW_v1.5)
- 支持 HART 突发 (Burst) 传输模式
 - 支持 Modbus 从站模式
 - 支持 HART 双主站控制模式



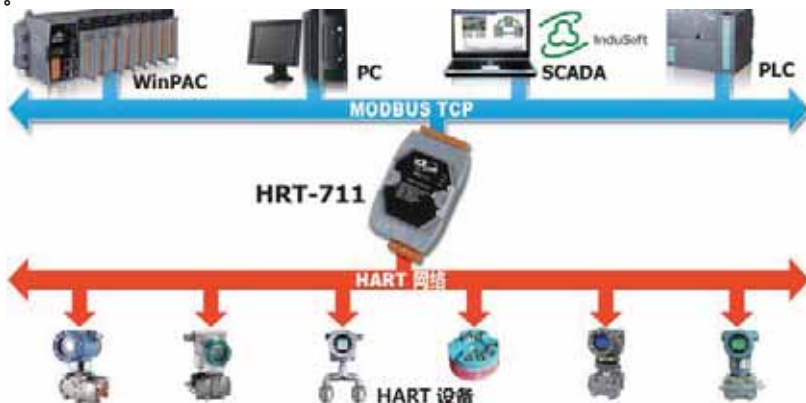
新上市

Modbus TCP 从站与 HART 主站网关

HRT-711

HRT-711 是一款新的 Modbus/TCP 与 HART 网关，提供让 Modbus/TCP 主站访问 HART 从站设备的功能，其中的 HART 设备可以是发送器、致动器、电流输出装置 ... 等等。通过 HRT-711，使用者能够轻松地将 HART 设备融入 Modbus 网络中进行数据交换，HRT-711 也因此可以说是一款功能强大的 Modbus 与 HART 网关。并且由于 HRT-711 具备高度隔离保护的设计，让模块即使在恶劣的环境中也能正常使用，表示使用者很适合将其应用在广泛的远程数据采集、控制、制程自动化，以及工厂自动化等应用领域中。

- 支持 HART 短帧与长帧封包格式
- 支持 HART 突发 (Burst) 传输模式
- 支持 HART 双主站控制模式
- 支持点对点或一对多 HART 模式
- 可连结最多 15 个 HART 模块
- 支持 Modbus TCP
- 支持 Modbus 从站模式
- 可经由 COM 通讯口更新固件
- 提供线上更换 HART 设备功能
- 提供自动取得长帧位址功能



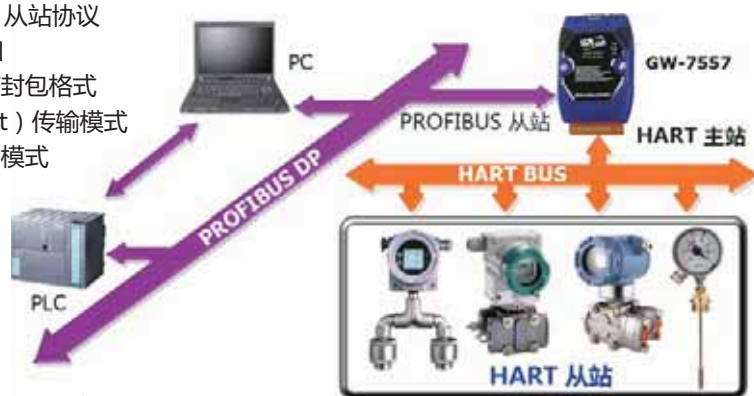
PROFIBUS DP 从站与 HART 主站网关

GW-7557

GW-7557 是专门为符合 PROFIBUS DP 通讯协议的从站设备所设计而成，允许 PROFIBUS 主站与 HART 从站设备之间进行访问，HART 设备可以是发送器、致动器、电流输入装置 ... 等等。通过 GW-7557，使用者可以轻松地将 HART 从站设备融入 PROFIBUS 网络中。

- 遵循 PROFIBUS DP-V0 从站协议
- 提供 4 个 HART 通讯口
- 支持 HART 短帧与长帧封包格式
- 支持 HART 突发 (Burst) 传输模式
- 支持 HART 双主站控制模式

- 通讯协议与阶层结构：DP-V0 从站协议
- 最大 I/O 数据长度：240/240 bit 组
- 支持点对点或一对多 HART 模式
- 可连结最多 15 个 HART 模块
- 网络隔离保护：高速耦合隔离保护电路
- 自动侦测波特率 9.6 ~ 12000 kbps
- PROFIBUS 端最高波特率可达 12 Mbps，COM 口可高达 115.2 kbps



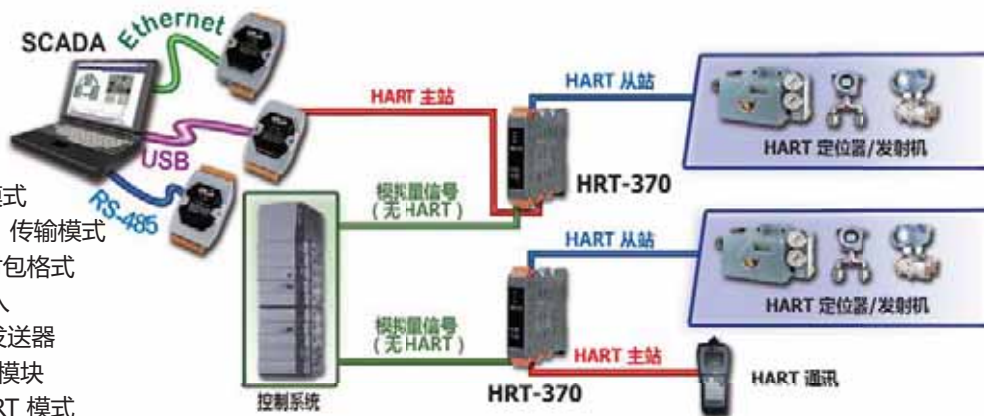
即将推出

HART 信号滤波器

HRT-370

HRT-370 可接收来自 HART 设备或其他控制系统模拟输出的 4 ~ 20 mA 直流电信号，且能够不间断地进行双向传输。除此之外，HRT-370 配备的 HART 通讯界面除了可以和 HART 设备进行通讯，还具备将 HART 信号与控制系统模拟信号之间有效隔离的功能。

- 支持 HART 双主站控制模式
- 支持 HART 突发 (Burst) 传输模式
- 支持 HART 短帧与长帧封包格式
- 支持 4 ~ 20 mA 电流输入
- 2 线式或 4 线式 HART 发送器
- 可连结最多 15 个 HART 模块
- 支持点对点与一对多 HART 模式



6.18 M-Bus 转换器与网关

型号	说明	
M-Bus 中继器	I-3591	M-Bus 中继器
M-Bus 转换器	I-7590	RS-232/422/485 与 M-Bus 转换器
M-Bus 网关	GW-7828	Modbus RTU 与 M-Bus 主站网关
	GW-7838	Modbus TCP 与 M-Bus 主站网关

即将推出

M-Bus 中继器

I-3591



I-3591 是 M-bus 中继器，是 M-bus 系统组成的一部分。I-3591 适合用在需使用大量总线线路，或连接大量仪表设备的厂房及系统应用，例如为城镇提供大范围的区域网络热点相关设置。

- M-Bus 与 M-Bus 的中继器
- 提供重复节点 ID 检测
- 可连结最多 100 个 M-Bus 从站设备
- M-Bus 支持波特率：自动波特率侦测设定
- 过电流保护
- M-Bus 数据格式：自动数据格式侦测设定

新上市

RS-232/422/485 与 M-Bus 转换器

I-7590



I-7590 是特别为 M-Bus 从站设备所设计的转换器，提供 RS-232、RS-422 以及 RS-485 三种通讯方式。在硬件设计上，I-7590 具备两个旋钮开关分别用于设定串口口与 M-Bus 口的波特率，让主站通讯速率不受限于单一界面的额度限制。在通讯方面，I-7590 采用透明传输设计，可以有效解决主站与从站设备通讯之间的协议转换问题，使设备通讯不再困难重重。I-7590 是将 M-Bus 设备融入既有 RS-485 网络的绝佳选择，使用者不需变更主站既有的固件或设定就能完成两者的结合应用。

- M-Bus 支持波特率：300 ~ 2400 bps (以旋钮开关设定)
- 串口支持波特率：300 ~ 115200 bps (以旋钮开关设定)
- 串口预设数据格式：数据 bit 8、无奇偶校验检查码、停止 bit 1
- M-Bus 端具备过电流保护与短路保护
- 可连结最多 100 个 M-Bus 从站设备
- 可经由串口更新固件
- 采用透明传输通讯方式



Modbus RTU/TCP 与 M-Bus 网关

GW-7828



GW-7828/GW-7838 网关是一款 Modbus 从站设备，允许 Modbus RTU/Modbus TCP 主站对 M-Bus 从站设备进行访问，M-Bus 设备包含水表、电表、功率计等装置。通过使用 GW-7828/GW-7838，能方便您将 M-Bus 从站设备应用到 Modbus 网络中。

- 支持命令要求 (Command Request) 与循环要求 (Cyclic Request) 模式
- Modbus RTU 端支持波特率：300 ~ 115200 bps
- M-Bus 端具备过电流与短路保护
- M-Bus 端支持波特率：300 ~ 2400 bps
- 可连结最多 100 个 M-Bus 从站设备

GW-7838

即将推出



1 **WLAN 系列产品** P 6-1

2 **无线数据机** P 6-10

3 **3G/4G 系列产品** P 6-11

- 3.1 SMS 远程模块 ----- P 6-11
- 3.2 3G/4G 数据机----- P 6-12
- 3.3 3G/4G 通讯 Mini PAC ----- P 6-12
- 3.4 M2M RTU 模块 ----- P 6-13

4 **GPS 系列产品** P 6-14

5 **蓝牙 LE 转换器** P 6-14

6 **ZigBee 系列产品** P 6-15

7 **红外线无线模块** P 6-18

- 万用红外线学习型遥控模块 ----- P 6-19
- 红外线遥控强电继电器模块 ----- P 6-20

8 **无线 Modbus 数据集中器** P 6-21

- Wi-Fi Modbus 数据集中器 / ZigBee Modbus 数据集中器 ----- P 6-21



1. WLAN 系列产品

现今 WLAN (Wireless LAN) 应用已经相当普遍, 不仅比传统的工业传输技术 (RS-232、RS-485、RS-422... 等) 更加快速, 同时也能大量减少过于繁复的接线成本, 相较于使用以太网网络更具机动性。



分类索引		型号
Wi-Fi 远程维护设备		M2M-711D
以太网转 Wi-Fi 桥接器		WF-2572
Wi-Fi 网关		RMV-760D-MTCP
Wi-Fi 基地台		APW77BAM
以太网 /UART 转 Wi-Fi 转换器		IOP760AM
以太网 /UART/Wi-Fi 转 4G LTE 转换器		IOG761AM, IOG851
Wi-Fi I/O 模块	热电偶、电压与电流输入模块	WF-2017, WF-2019
	RTD 输入模块	WF-2015
	数字 I/O 模块	WF-2042, WF-2051, WF-2055
	继电器输出与数字输入模块	WF-2060, WFM-R14
	多功能 I/O 模块	WF-2026

▼ WLAN 远程维护设备



M2M-711D

特色:

- 支持固定 IP/DHCP (Ad Hoc 模式不支持 DHCP)
- 以太网通讯协议 : TCP、UDP、IP、ICMP、ARP、RARP
- 支持动态 DNS 功能, 不需固定 IP 也能使用
- Wi-Fi 模式与 Ad Hoc 模式支持 IEEE 802.11 b/g (新版本模块支持 IEEE 802.11n)
- Wi-Fi 模式支持 WEP-64、WEP-128、WPA-TKIP 与 WPA2-AES 加密技术
- Ad Hoc 模式支持 WEP-64、WEP-128 加密技术
- 提供 1~13 RF Channel
- 支持无线通道自动侦测功能
- Ad Hoc 模式传输距离可长达 100 公尺 (直线距离)
- 可搭配 M-4132、M2M-720A、M2M-710D 等远程维护产品使用
- 提供网页控制与管理界面

简介:

M2M-711D 是专为设备作为远程维护与串口应用升级的无线应用解决方案。使用者可以选用以太网模式或 Wi-Fi 模式来成对连结 (Pair Connection) 两端串口设备, 提供 TCP 数据的传输通道。

除了 M2M-710D 的原始功能之外, M2M-711D 还具备 Ad Hoc 操作模式, 使用者可以利用此模式延伸 RS232/485 网络的距离, 毋须再外接其他 Wi-Fi 分享器或以太网络集线器。



▼ 以太网转 Wi-Fi 转换器



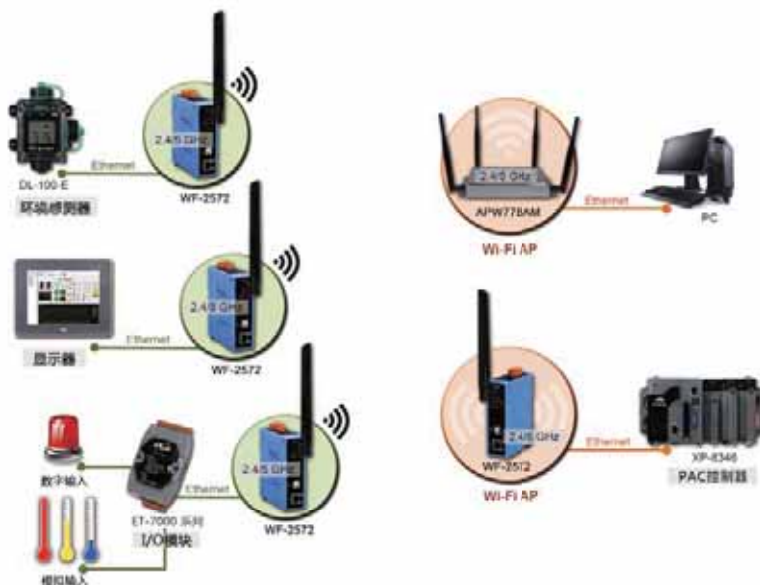
WF-2572

简介:

WF-2572 是一个工业级的 Ethernet 转 Wi-Fi 的桥接器。设备只需要将 Ethernet 接上 WF-2572，即可建立一个 IEEE 802.11 a/b/g 的无线区域网络。WF-2572 的 Ethernet 与 Wi-Fi 之间，是采用透明传输的方式。原先采用有线传输的设备，不需要更动设备的设定，即可将有线网络转为无线网络。此外，WF-2572 支持 Wi-Fi 的 2.4 与 5 GHz。5 GHz 频段干扰源较 2.4 GHz 少，可以大幅降低装置被干扰的机会。

特色:

- 运作频段：ISM 2.4/5 GHz
- 兼容于 IEEE 802.11 a/b/g
- 支持 Wi-Fi 的 Limit-AP 与 Infrastructure 模式
- 支持 WPA-PSK、WPA2-PSK 无线加密
- 随插随用的 Ethernet 转 Wi-Fi 连接
- 提供 USB 界面来设定模块
- 内建看门狗
- 宽温设计 (-25°C ~ +75°C)



▼ WLAN 网关



RMV-760D-MTCP

Modbus TCP/RTU 数据交换
Wi-Fi 界面网关

简介:

RMV-760D-MTCP 是一款 Modbus TCP/RTU 网关，可以将源自 Modbus TCP/RTU 主站的 Modbus 命令进行转换并传送到 Modbus RTU/TCP 从站。通过 RMV-760D-MTCP，使用者不仅能使用以太网界面，也可以在 Wi-Fi 界面收发 Modbus TCP 命令，并支持 VxComm 与 Pair-Connection 功能，两种操作模式可以两者择一来实现成对连结，为 TCP 数据在两个串口设备之间提供通讯管道。

特色:

- 支持 Pair-connection 应用
- 应用模式：Virtual COM、MB TCP Server/Client、MB RTU Master/Slave
- 支持固定 IP/DHCP (Ad Hoc 模式不支持 DHCP)
- 以太网通讯协议：TCP、UDP、IP、ICMP、ARP、RARP
- Wi-Fi 模式与 Ad Hoc 模式支持 IEEE 802.11 b/g (新版本模块支持 IEEE 802.11n)
- Wi-Fi 模式支持 WEP-64、WEP-128、WPA-TKIP 与 WPA2-AES 加密技术
- Ad Hoc 模式支持 WEP-64、WEP-128 加密技术
- 支持无线通道自动侦测功能

Pair-Connection



▼ Wi-Fi I/O 模块

WF-2000 和 tWF I/O 系列模块以 WLAN 连线为基础，支持 Modbus/TCP 与 UDP 通讯协议以及网络加密设定，能够与 SCADA 软件完美的结合。

☑️ RTD, 热电偶, 电压与电流输入模块

型号	模拟输入		
	通道数	电压和电流输入	传感器输入
WF-2015	6	-	RTD: Pt100, Pt1000, Ni120, Cu100, Cu1000
WF-2017	8/16 (DIFF/SE)	±150 mV, ±500 mV, ±1 V, ±5 V, ±10 V, 0 ~ +20 mA, +4 ~ +20 mA, ±20 mA	-
WF-2019	10	±15 mV, ±50 mV, ±100 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2.5 V, ±5 V, ±10 V, ±20 mA	热电偶: J, K, T, E, R, S, B, N, C

☑️ 数字 I/O 模块

型号	数字输入 / 计数器			数字输出			
	通道数	接点	Sink/Source	通道数	类型	Sink/Source	最大负载电流 @ 25°C
WF-2042	-	-	-	16	Open Collector	Sink	每通道 700 mA
WF-2051	16	干、湿接点	干接点: Source 湿接点: Sink/Source	-	-	-	-
WF-2055	8	干、湿接点	干接点: Source 湿接点: Sink/Source	8	Open Collector	Sink	每通道 700 mA

☑️ 继电器输出与模拟输入模块

型号	数字输入 / 计数器			继电器输出		
	通道数	接点型式	Sink/Source	通道数	中继 (类型)	最大负载电流 @ 25°C
WF-2060	6	干、湿接点	干接点: Source 湿接点: Sink/Source	6	电力继电器 (Form A)	每通道 5.0 A
WFM-R14	-	-	-	14	2 电力继电器 (Form A) 12 电力继电器 (Form C)	每通道 5.0 A (Form A) 每通道 6.0 A (Form C)

☑️ 多功能模块

型号	模拟输入		模拟输出		数字输入 / 计数器		数字输出	
	通道数	电压和电流输入	通道数	电压和电流输出	通道数	接点型式	通道数	类型
WF-2026	5	±150 mV, ±500 mV, ±1 V, ±5 V, ±10 V, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA, ±20 mA	2	0 ~ 5 V, 0 ~ 10 V, ±5 V, ±10 V, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA	2	干接点 (Source)	3	Open Collector (Sink)

☑️ Tiny 系列数字 I/O 模块

型号	数字输入		数字输出	
	通道数	接点	通道数	类型
tWF-PD4R3	4	干接点	3	继电器 DC30V/5A, AC250V/5A
tWF-R6	-	-	6	继电器 DC30V/5A, AC250V/5A
tWF-PD8	8	干接点	-	-
tWF-PD4SR2A	4	干接点	2	AC 固态继电器 AC240V/1.5A
tWF-PD4SR2D	4	干接点	2	DC 固态继电器 DC3~30V/1A

应用架构:



多平台远程访问软件:

WF-2000 I/O 模块提供的实时数据可以随时随处以 WF IO 实用工具程序与 iOS App 进行访问检视。



下载方法:

1. 开启 iTunes App Store 搜寻关键字: WF2000

兼容性:

需要 iOS 8.1 或较新的版本, iPhone、iPad 及 iPod touch 皆可使用。

▼ Wi-Fi 基地台



APW77BAM

简介:

APW77BAM 是专门为中小企业所设计的 Wi-Fi 基地台，可以延伸既有的区域网络范围，并具备多种无线应用操作模式方便使用者自行运用。其中，通用中继器模式不仅易于进行设定，还兼备强大的效能与兼容性，使用者可以透过与其他的基地台设备连结来建立范围更广阔的无线网络基础设施。同时也支持多 SSID 功能，使用者可以同时模拟具备不同 ESSID 的 8 个 AP，并通过 VLAN ID 为封包进行分类。

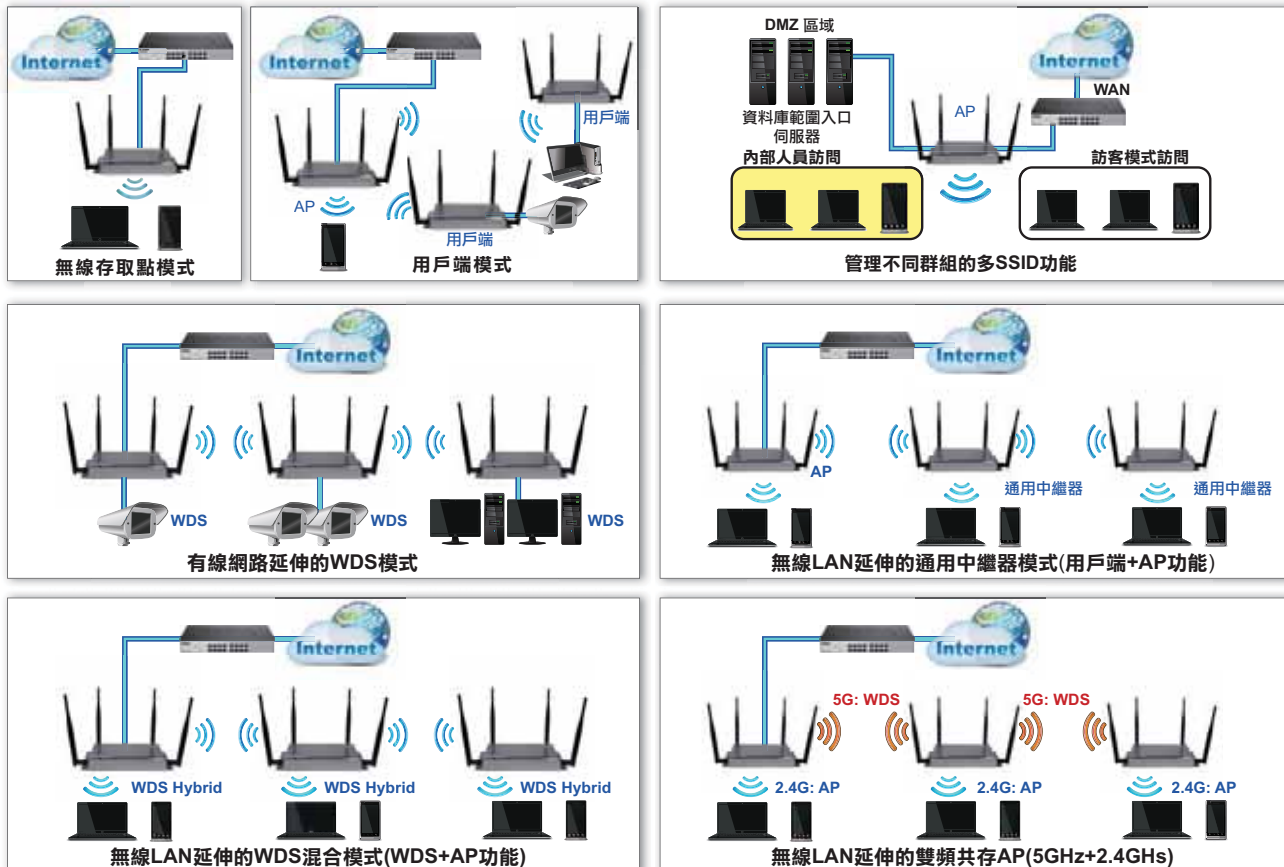
特色:

- Thin AP
- 壁挂式 Wi-Fi 基地台
- IEEE 802.11a/b/g/n/ac Wi-Fi 认证
- 可自订的 AP 传输功率与通道
- 支持 WEP、WPA、WPA2、WPA-PSK、WPA2-PSK 与 802.1x
- 多 SSID 功能：区分访客与公司员工存取网络
- 一个 IEEE 802.3 af (PoE) 或 DC12V/1A
- 提供无线漫游功能
- 提供 WDS / 中继器 / 用户端三种使用模式
- 提供点对点与一对多桥接功能
- AP 负载均衡
- 网页设定界面

连接图:



应用领域:



▼ 以太网 / UART 转 Wi-Fi 转换器



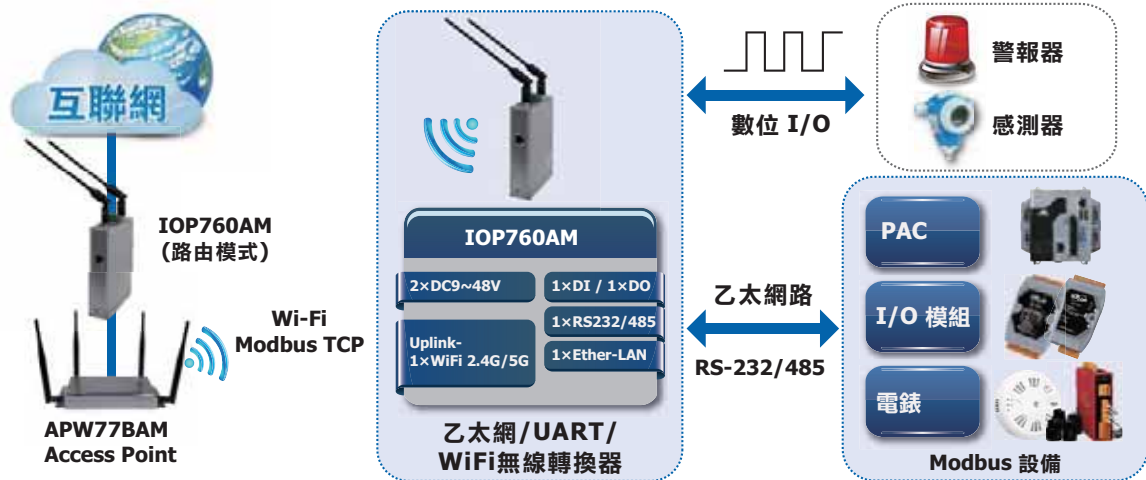
IOP760AM

特色:

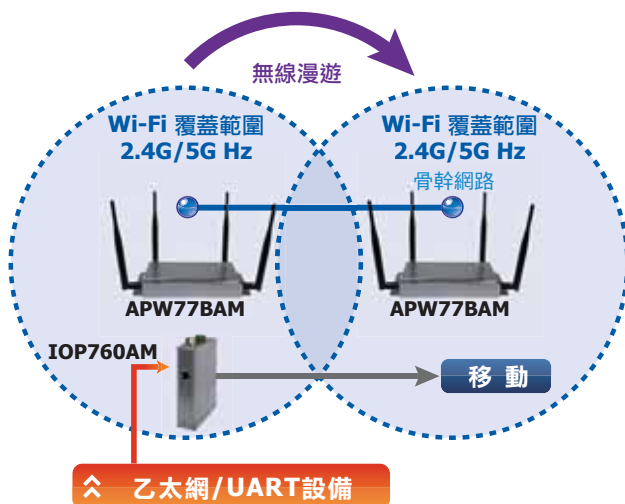
- Wi-Fi 上行通讯或以太网络 WAN 连结
- 具备一个连结 Modbus RTU 的 RS-232/485 界面
- IEEE 802.11a/b/g/n/ac Wi-Fi 认证
- 具备一个用于连接本地以太网设备的 LAN 通讯口
- 具备用于设备触发 / 事件报告的一个 DI 与一个 DO
- 设计坚实且易于安装的金属外壳
- 提供 Wi-Fi/ 以太网 /UART 的桥接功能
- 提供无线漫游功能
- 指令界面 (CLI)
- 网页设定界面
- 支持 Modbus 通讯协议
- 路由模式

简介:

泓格推出的 IOP760AM 绝对是您对于无线 M2M (Machine-to-Machine) 应用的最佳选择。IOP760AM 内建符合高效 IEEE802.11a/b/g/n/ac 的 Wi-Fi 上行通讯, 以及提供多种使用模式的基地台功能, 使用者可以通过无线网络连结所有设备, 避免使用有线网络遭遇的布线困难。除此之外, 借助 VPN 通道技术, 远程站点可以很容易地成为 Intranet 的一部份, 所有的数据也都会以安全 (256 bit AES 加密技术) 链路进行传输。IOP760AM 具备万全的防护功能, 包含 VPN、防火墙、NAT、通讯口转发、DHCP 服务器等诸多功能强大的功能, 可适用于各种复杂苛刻的业务与 M2M 应用。带有冗余设计的 9 ~ 48 VDC 电源端子以及 VRRP 功能都能作为 IOP760AM 的备用电源选项, 使您的网络连结及数据传输记录不会遗失。



应用领域:



功能:

- 为工业自动化部属的以太网 /UART 转 Wi-Fi 转换器

描述:

- 最易于上手的以太网 /UART 转 Wi-Fi 转换器, 通过无线网络将您的工业自动化系统或遥测设备连接到本地 / 远程管理中心的解决方案。
- 采用 802.11n/ac (可选用 2.4G/5GHz) 作为连结界面, 能轻松地与现有的无线本地数据网络进行连线。
- 提供您最符合成本效益的产品, 具备可靠的安全性设计进行网络连结、有弹性的电压输入范围以及工作温度范围。
- 可与 APW77BAM 进行 Wi-Fi 漫游应用

▼ 以太网 / UART / Wi-Fi 转 4G LTE 转换器



IOG761AM IOG851

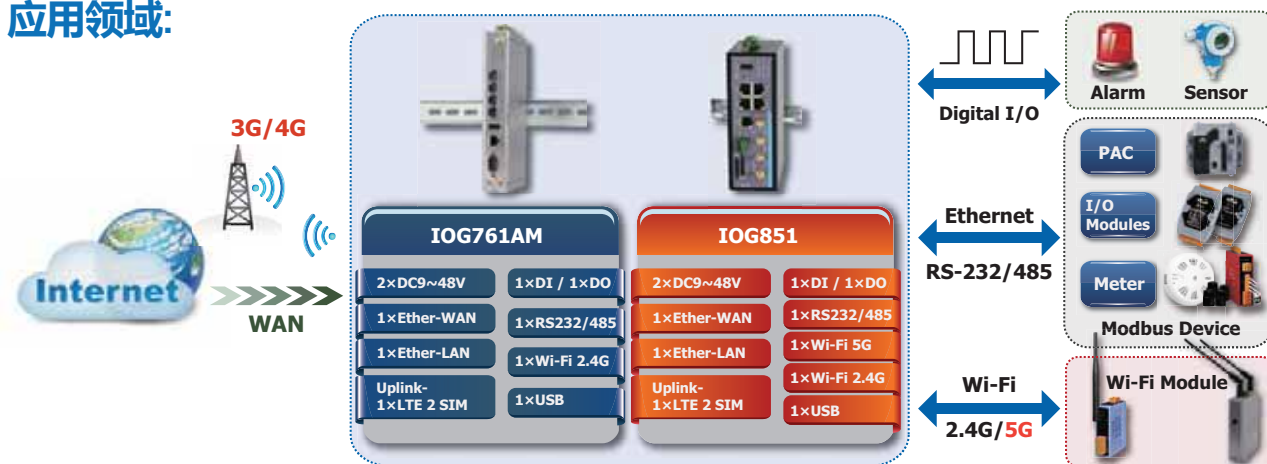
特色:

- 具备一个带双 SIM 故障切换功能的嵌入式 LTE 模块，提供可靠兼具效率的访问
- 具备 3(4) 个 FE LAN 通讯口，带以标签或通讯口为基准分类的 VLAN，可以轻松地对流量模式进行群组控制与重配置
- 支持 Wi-Fi 标准
 - IOG761AM : IEEE 802.11 n 2T2R (2.4G Hz)
 - IOG851 : IEEE 802.11n/ac 2T2R (2.4G/5G Hz, 可选用)
- 具备一个供 Modbus RTU/ASCII 或各种串口通讯协议使用的 DB9 (RS232/RS485) 通讯界面，以及用于设备触发或事件报告的一个 DI、一个 DO。

简介:

IOG761AM 与 IOG851 具备强大的特色功能，适用于各种复杂苛刻的业务与 M2M 应用 (Machine to Machine)。带有冗余设计的 9 ~ 48 VDC 电源端子以及 VRRP 功能可作为 IOP760AM 的备用电源与路由选项，使您的网络连结及数据传输记录不会遗失。

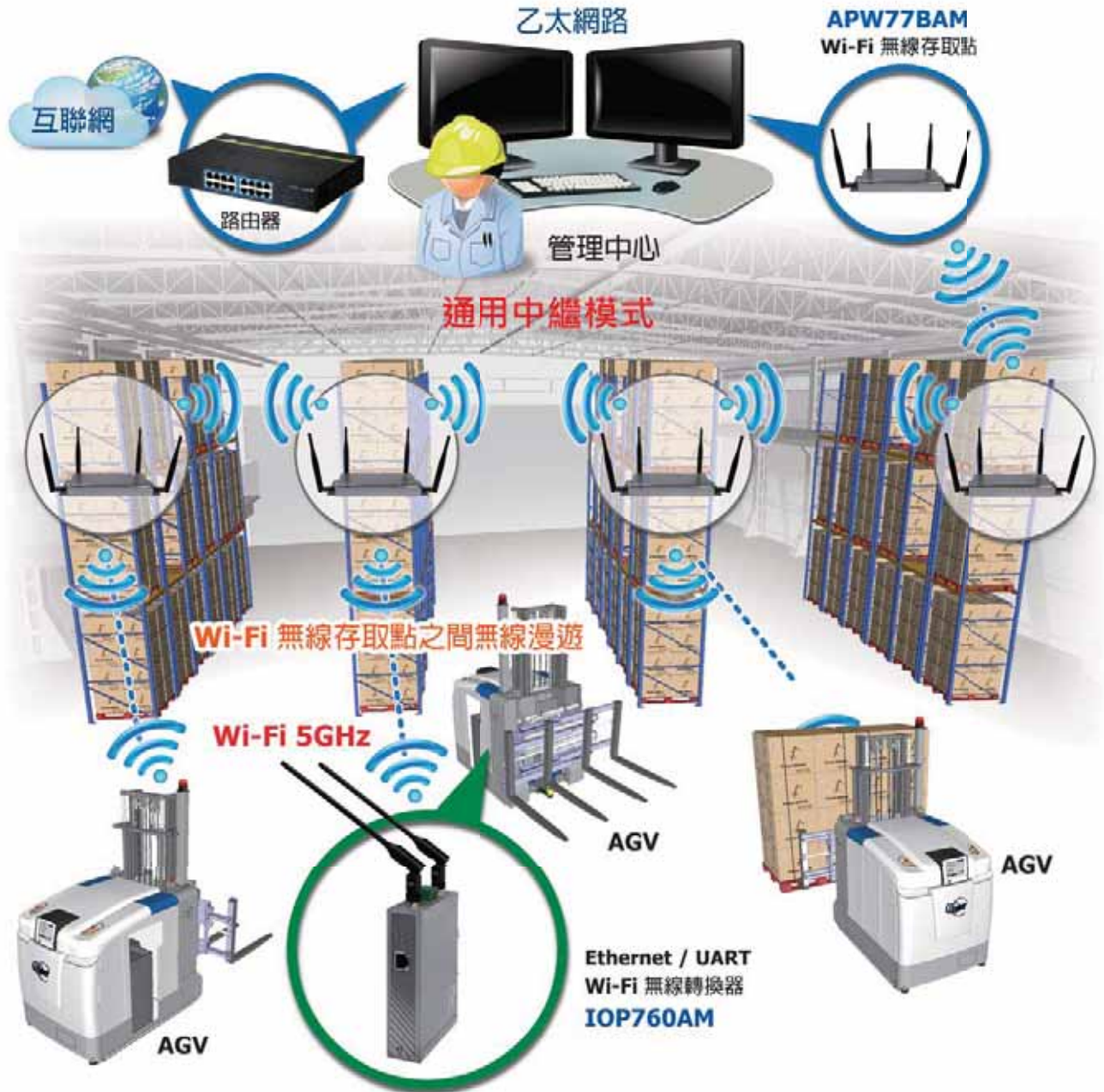
应用领域:



型号	IOG761AM	IOG851
产品图片		
Device 界面		
上行	1 × LTE 模块 (双 SIM)、1 × RJ45 FE (可设定)	
Ethernet	3(4) × RJ45 FE	
Wi-Fi	IEEE802.11n 2T2R (2.4G Hz)	IEEE802.11n/ac 2T2R (2.4G/5G Hz, 可选用)
通讯总线	1 × DB9 RS232/RS485	
I/O	1 × DI ("Logic 0": 0 ~ 2V, "Logic 1": 5V ~ 30V), 1 × DO (继电器模式高达 30V / 1A)	
记录储存界面	1 × USB 2.0	
行通道讯频段	LTE: 800/900/1800/2100/2300/2600 MHz, UMTS: 850/900/1900/2100 MHz, GPRS/EDGE: 850/900/1800/1900 MHz	
天线	2 × 5dBi 可拆式天线 (Wi-Fi) 2 × 3dBi 可拆式天线 (3G/4G)	
供电	Dual DC 9V ~ 48V	

▼ 无人搬运车 (AGV) 系统 Wi-Fi 解决方案

无人搬运车 (AGV, Automated Guided Vehicle) 系统在仓储管理产业中越来越盛行, 若业主欲透过无线界面来控制无人搬运车系统, Wi-Fi 会是一个很好的媒介。Wi-Fi 设备能为监视设备提供大量的频宽传输影像档案, 也能自行依据需求进行扩充, 若使用者还需要延伸通讯距离也能增设更多的 Wi-Fi 设备来扩大无线网络涵盖范围。

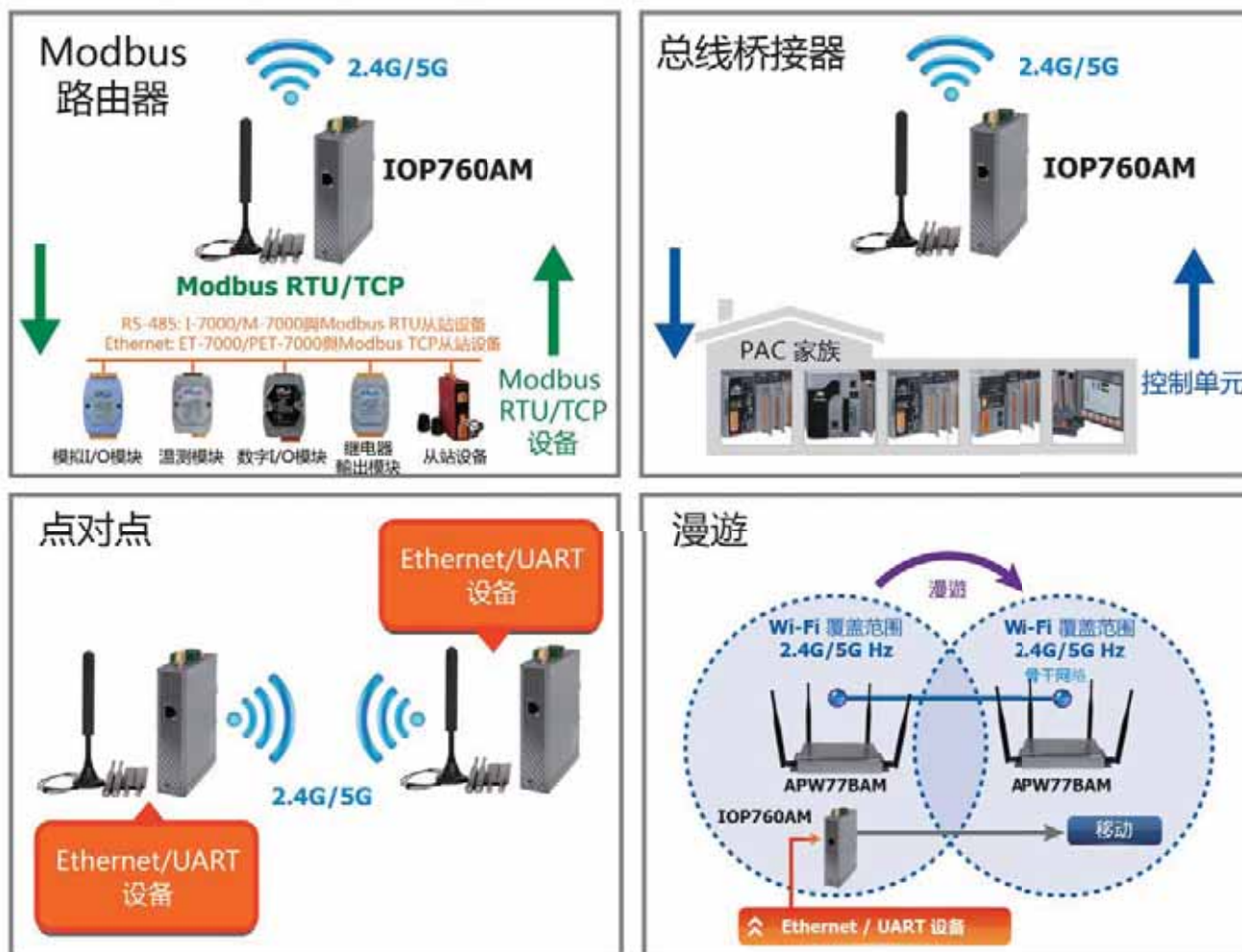


泓格科技推出 IOP760AM 与 APW77BAM 两项产品为无人搬运车系统提供了一套完善的解决方案。IOP760AM 与 APW77BAM 支持 IEEE 802.11 ac 以及 Wi-Fi 漫游功能, IEEE 802.11 ac 在 5GHz 频段进行运作, 不会受到 2.4GHz (802.11 b/g/n) 的影响或任何 ISM 频段的设备干扰; Wi-Fi 漫游也能让 Wi-Fi 用户端在 AP (APW77BAM) 之间移动而不中断通讯。在 Wi-Fi 架构中, APW77BAM 属于 thin AP, 能让使用者更易于延伸 Wi-Fi 的涵盖范围。而 IOP760AM 作为 Wi-Fi 转换器也各别具备一个 RS-232 及以太网界面, 让无人搬运车系统能在不同的通讯界面进行运作, 提升系统的适应性与便利性。

型号	说明
APW77BAM CR	Wi-Fi 基地台, 带 A 类插头
APW77BAM-EU CR	Wi-Fi 基地台, 带 E 类插头
IOP760AM CR	以太网 /UART 与 Wi-Fi 转换器, 带 A 类插头
IOP760AM-EU CR	以太网 /UART 与 Wi-Fi 转换器, 带 E 类插头

▼ IOP760AM 应用模式

IOP760AM 是一款功能强大的无线 M2M 解决方案，使用者可以通过无线网络连结所有的设备，从而避免有线网络布署上会遭遇的困难。以下是 4 种常用的应用模式：Modbus 路由器、Fieldbus 桥接器、点对点连结 (Point-to-Point) 以及漫游阈值 (Roaming Threshold)。



(1) Modbus 路由器

IOP760AM 可以作为 Modbus 主站或从站设备来使用，所有的 Modbus RTU 与 TCP/IP 设备都可以利用 IOP760AM 将数据发步到 Wi-Fi。

(2) Fieldbus 桥接器

在 SCADA 系统中，供应商定义的命令对于控制单元是通用的，这些控制单元与 Wi-Fi 连接时皆使用透明传输。

(3) 点对点连结 (Point-to-Point)

在户外应用中，使用者很难进行以太网环境的架设，所以我们建议您将全部的设备通过 IOP760AM 建立方便的无线连结。

(4) 漫游 (通讯强度阈值设定, Roaming Threshold)

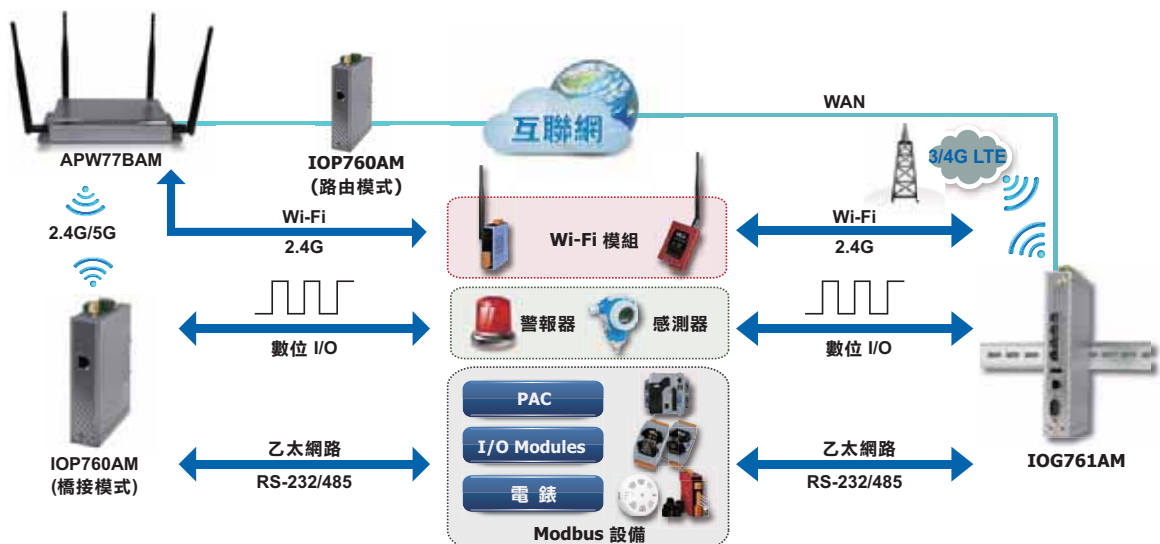
车辆解决方案如今已相当受欢迎，而“如何建立一个稳定的无线网络环境”是其中一项重要命题。泓格科技提供您一项 Wi-Fi 漫游系统解决方案：IOP760AM 与 APW77BAM。APW77BAM 是一款内建漫游功能的 Wi-Fi 基地台设备，使用者可以设定 IOP760AM 的 Wi-Fi 信号强度阈值；若 Wi-Fi 信号强度低于阈值限制，IOP760AM 会自动连线到另一个 APW77BAM。

▼ Wi-Fi 转换器比较

在工厂解决方案中，WF-2571、IOP760AM 与 IOG761AM 能为您提供完整的无线网络覆盖的解决方案。



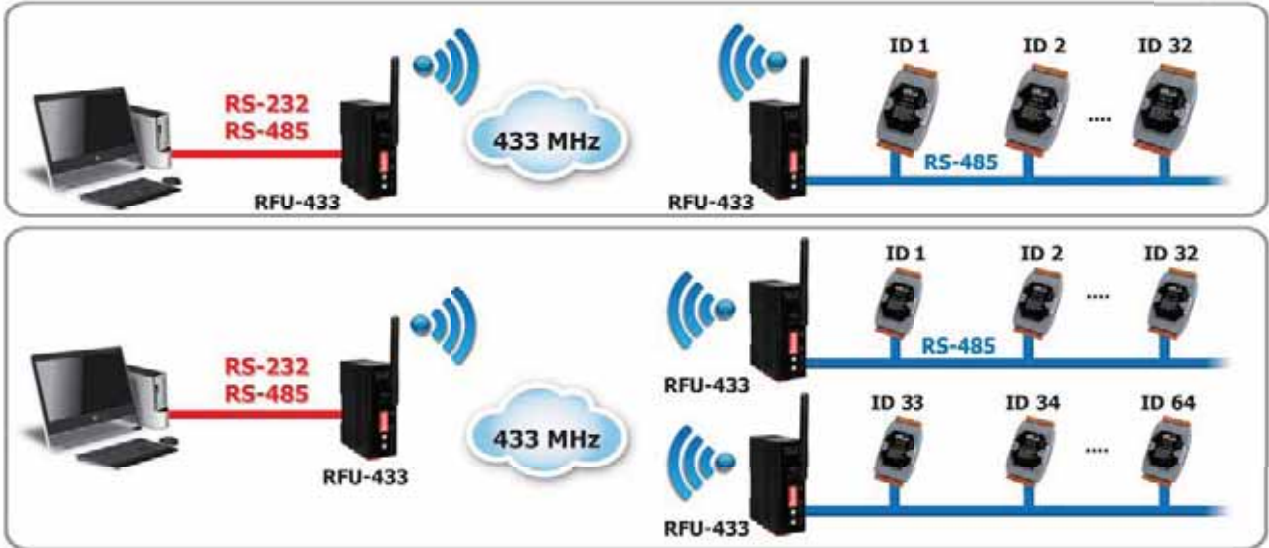
型号		WF-2571	IOP760AM	IOG761AM	IOG851
产品图片					
Wi-Fi 标准		IEEE 802.11 b/g	IEEE 802.11 b/g/n/ac	IEEE 802.11 b/g/n	IEEE 802.11 b/g/n/ac
频段		2.4GHz	2.4G/5GHz	2.4G	2.4G/ 5G Hz
移动通讯		-	-	LTE: 800/900/1800/2100/2600 MHz, UMTS: 850/900/1900/2100 MHz, GPRS/EDGE: 850/900/1800/1900 MHz	
天线		1	2	4 (2 × Wi-Fi, 2 × 3G/LTE)	
Modbus 协议		-	-	支持	
界面	Wi-Fi	-	-	支持	
	Ethernet	-	-	支持	
	UART	-	-	RS-232	
	3/4G LTE	-	-	支持	
桥接模式	Wi-Fi/Ethernet	-	-	支持	
	Wi-Fi/UART	-	-	支持	
	Ethernet/UART	-	-	支持	
	LTE/Ethernet	-	-	支持	
	LTE/Wi-Fi	-	-	支持	
	LTE/UART	-	-	支持	
	Multi-Client	-	-	支持	
设定界面		工具程序		网页服务器	







2. 无线数据机

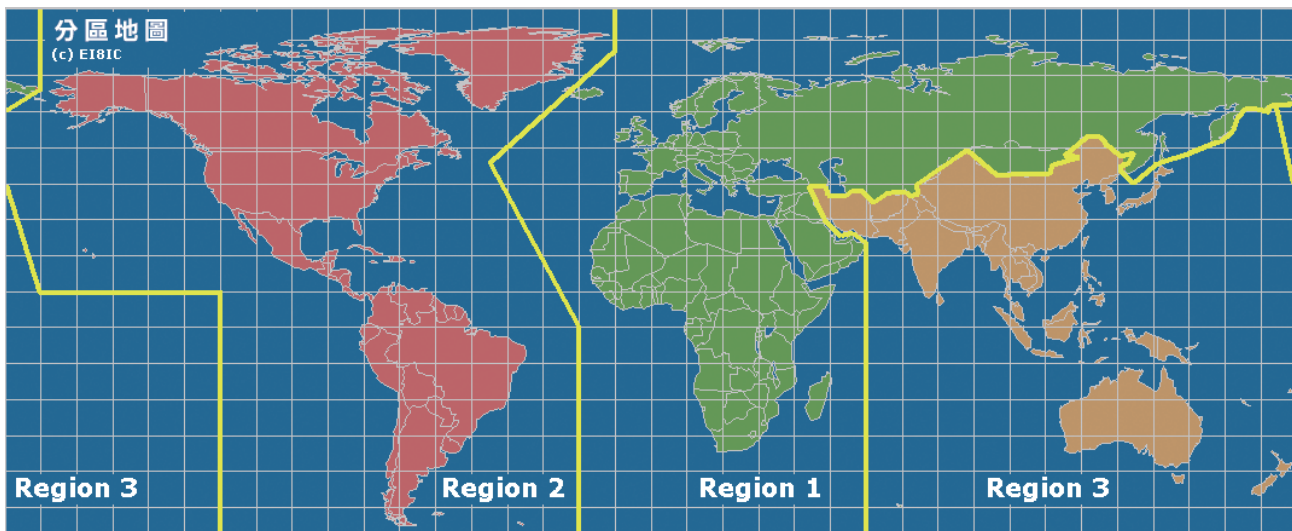
泓格科技提供 RFU 与 SST 系列无线分享器，专门为主机与远程感测器之间的数据采集和控制应用而设计，同时也对那些不方便架设电缆线路的应用相当有帮助。

无线分享器系列产品是扩频无线分享器，具备一个 RS-232 或 RS-485 通讯口，不仅能用于点对点 (Peer to peer) 模式，也可用于多点连结架构。



型号	Radio		COM port	
	频率	Transmission 距离 (LoS)	界面	波特率 (bps)
 RFU-400	429 MHz / 433 MHz	1000 公尺	RS-232/485	1200 ~ 115200
 RFU-433	433 MHz	1000 公尺	RS-232/485	1200 ~ 115200
 RFU-2400	2.4 GHz	700 公尺	RS-232/485	2400 ~ 115200
 tRFU-2400	2.4 GHz	180 公尺	RS-232/422/485	2400 ~ 115200

注：tRFU-2400 为 PCB 天线。



3. 3G/4G 系列产品

3.1 SMS 远程模块

泓格科技提供各式各样的智能型 3G/4G 模块和网关，即是 SMS-5xx 系列。此系列模块是 GSM 远程控制及警报系统设备，使用者能够通过警报系统发送警报短信，随时随地以手机来监控应用设备的作业情况，通报的手机数量没有限制。网关产品则允许使用者以标准协议（例如 Modbus）。



型号	界面	频率 (MHz)	I/O	警报器	Micro SD	Battery Backup	Transparent Communication	VxComm	3G Router
SMS-530	2 × RS-232	2G (GSM/GPRS): 850/900/1800/1900	2 × DO 10 × DI	支持 (SMS)	-	支持	SMS	-	-
SMS-531	2 × RS-232 1 × RS-485		-	支持 (SMS, Voice)	支持	-	Modbus RTU		
SMS-534	1 × RS-232 1 × RS-485	3G (UMTS/HSDPA/HSUPA): 850/900/1900/2100	2 × DO 6 × DI 1 × AI	支持 (SMS, Voice)	支持	支持	SMS		

SMS 数据库系统:

- 帮助您轻松又快速地建立 SMS-53x 管理系统
- 支持 Windows 2K/XP/7/8/10 操作系统
- 支持 MS SQL Server 与 MS Access 2003 数据库
- 可和 SMS-530、SMS-531 与 SMS-534 进行应用
- 可检视 SMS-53x 系列模块发送的实时或历史 SMS 讯息
- 支持过滤功能，可以设定特定的电话号码来收发 SMS 讯息
- 为本地站点提供备份机制：当遭遇意外中断连结而无法在远程 SQL Server 数据库传输与储存数据时，这些数据将会在本地点安全地进行保存。

简介:

SMS 数据库系统是一套能更有效地远程管理 SMS-53x 系列模块的软件，而 SMS-53x 产品是一系列相当适用于工业应用的智能型控制器，它们具备容易上手的使用界面、带有 SMS 及语音通讯，并能使用外部电源或锂电池供电。SMS-53x 支持 UNICODE 与 7 bits 格式，让使用者可以用各种语言发送 SMS 讯息；使用者也能自订 SMS 讯息发送的时间，或以 DI/计数器事件触发警报短信。借助 SMS 数据库系统，让使用 SMS-53x 得以实现远程监控的数据库系统应用，以利第三方软件工具能轻松整合到 SMS-53x 系列的相关应用中。

应用 (远程维护):



版本比较:

版本	Max. Phone Number Supported	数据库	License
SMS 数据库系统 Lite v1.0	3	MS Access 2003	免费
SMS 数据库系统 Pro v1.0	无限制	MS SQL Server / MS Access 2003	收费

3.2 3G/4G 数据机

泓格科技已推出多种工业 2G、3G 以及 LTE 4G 数据机，这些数据机利用 2G/3G/4G 网络，能兼顾方便性与实惠性地与远程仪器、仪表仪器、电脑或控制系统进行实时的封包数据传输。3G/4G 数据机也具备 TCP/IP stack，只要是带串口通讯口的简易控制器都能够与数据机连线，而不需经由特殊的驱动程序。



型号	频率 (MHz)	重置输入	麦克风输入 耳机输出	GPS	TCP/IP Stack	波特率 (bps)	界面	Driver	外壳材质
GTM-203M-3GWA	2G (GSM/GPRS): 850/900/1800/1900	有	有	-	有	9.6K ~ 115.2K	USB2.0 RS-232	Windows XP/7/8/10, Windows Server 2012	金属壳
	3G (UMTS/HSDPA/HSUPA): 2100/1900/900/850								
GTM-204M-4GE	2G (GSM/GPRS): 850/900/1800/1900								
	3G (UMTS/DC-HSPA+): 850/900/2100								
	4G (FDD LTE): B1/B3/B5/B7/B8/B20								

型号	频率 (MHz)	GPS Interface	最大下载速度	AT Command	TCP/IP Protocol
I-8212W-3GWA	2G (GSM/GPRS): 850/900/1800/1900	-	115.2 Kbps	支持	支持
I-8213W-3GWA	3G (UMTS/HSDPA/HSUPA): 2100/1900/850	-			
I-8213W-4GE	2G (GSM/GPRS): 850/900/1800/1900 3G (UMTS/DC-HSPA+): 850/900/2100 4G (FDD LTE): B1/B3/B5/B7/B8/B20	有	100 Mbps		

3.3 3G/4G 通讯 Mini PAC

G-4500 系列是具有 3G/4G 功能的 M2M 省电型控制器，内建太阳能 / 铅酸电池之充电器。G-4511 极适合用于水文监控、土石流监控领域，或是不便取得电源，需要使用太阳能的应用。若配合 GPS 功能（选购），也能应用于车载、河川船舶监控之领域。








型号	OS	界面	I/O	频率 (MHz)	LCM (Dot)	GPS	省电	太阳能充电	外壳材质
G-4513-3GWA	MiniOS7	1 × Ethernet 1 × RS-232 1 × RS-485	3 × DO 3 × DI 8 × AI 1 × Relay	2G (GSM/GPRS): 850/900/1800/1900	-	-	支持	for 12V Lead-Acid Battery	金属壳
G-4513D-3GWA				128 × 64	-				
G-4513P-3GWA				-	支持				
G-4513PD-3GWA				128 × 64	支持				

型号	OS	界面	I/O	频率 (MHz)	LCM (Dot)	GPS	省电	太阳能充电	外壳材质
▶ G-4514-4GAU	MiniOS7	1 × Ethernet 1 × RS-232 1 × RS-485	3 × DO 3 × DI 8 × AI 1 × Relay	2G (GSM/GPRS): 850/900/1800/1900	-	-	支持	for 12V Lead-Acid Battery	金属壳
▶ G-4514D-4GAU				128 × 64	-				
▶ G-4514P-4GAU				-	支持				
▶ G-4514PD-4GAU				128 × 64	支持				

注：▶ 即将推出

3.4 M2M RTU 模块

型号	界面	频率 (MHz)	I/O	警报器	Micro SD	Battery Backup	Transparent Communication	VxComm	3G Router
 GT-540-3GWA	1 × RS-232 1 × RS-485	2G (GSM/GPRS): 850/900/1800/1900	2 × DO 6 × DI 1 × AI	有 (GPRS)	有	有	3G/GPRS	-	-
 GT-540P-3GWA	1 × RS-232 1 × RS-485 GPS	3G (UMTS/HSDPA/HSUPA): 850/900/1900/2100							

型号	界面	频率 (MHz)	I/O	警报器	Micro SD	Battery Backup	Transparent Communication	VxComm	3G Router
 RMV-531	1 × RS-232 1 × RS-485	2G (GSM/GPRS): 850/900/1800/1900	-	-	-	-	3G/GPRS	有	-
 GRP-530M		3G (UMTS/HSDPA/HSUPA): 850/900/1900/2100							
 GRP-540M		2G (GSM/GPRS): 850/900/1800/1900 3G (UMTS/HSDPA/HSUPA): 2100/1900/850 4G FDD LTE: B1/B3/B5/B7/B8/B20							

M2M RTU Center:

- 可连结多达 1024 个 M2M RTU 设备 (免费版可连结 256 个设备)
- 支持泓格推出的 NAPOPC.M2M server、EzDatalog 与 M2M API
- 支持模块: GT-540(P)、GT-540(P)-3GWA、G-4500 系列、GRP-520
- 允许任何的 Modbus 设备通过 RTU 设备连接到 GPRS/ 以太网
- 提供 RTU 系列管理工具程序
- 支持 Windows 2K/XP/7/8/10
- 简单且快速地建立远程监控系统

简介:

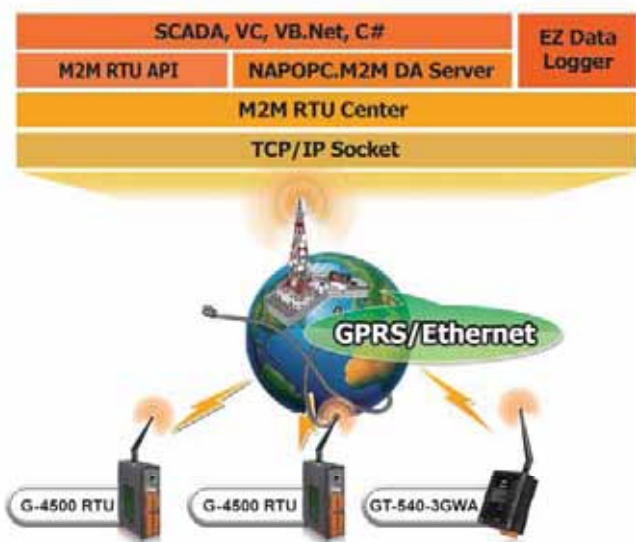
M2M RTU Center 是一款管理软件, 具备强效的数据处理核心技术, 能帮助使用者免除处理大量 IO 数据时会面临的困扰。RTU Center 适用于 G-4500、GT-540 系列以及其他泓格旗下的 RTU 相关产品, 方便使用者远程管理这些 RTU 设备; 除了能监控本地 IO 及 GPS 的数据, 还包括所连结的 Modbus RTU 设备的 IO 数据。借助 M2M RTU Center, 使用者可以通过 SCADA、EZ Data Logger 或 OPC 用户端轻松建立远程设备监控系统来访问数据。

产品支持:

型号	说明
RTU firmware	支持 G-4500 系列的 M2M RTU 固件管理系统
GT-540	智能型 GPRS 远程遥控单元

软件架构与应用:

若使用者欲将下列或其他的软件和泓格的 RTU 相关产品进行应用, M2M RTU Center 必须同时执行。



4. GPS 系列产品

GPS (全球定位系统) 被广泛的运用在各种驾驶导航、地理监测、车队管理以及物流追踪等应用系统中, 我们也可以根据 GPS 的经纬度值及 UTC 时间等数据将其应用在工业领域。泓格科技提供各种多元应用模块选择, 有纯粹的 GPS 数据接收器, 也有可扩充的 DO 通道, 甚至能输出与 UTC 同步的 1 PPS (脉冲每秒), 使 GPS 在工控领域有更深入的发展与应用。



型号	GPS 通道数目	SBAS	GPS 输出界面	3G/4G	数字输出	Protocol/ 界面	说明
I-87211W	32	WAAS, EGNOS, MSAS	RS-232	-	2	DCON/ 注 1	GPS 接收器与 2 DO 模块
I-8213W-3GWA			注 2	支持 (TCP/IP 协议) 注 3	-	-	GPS 接收器与 GPRS 控制器模块
I-8213W-4G 系列			USB 注 4	支持 (TCP/IP 协议) 注 4	-	-	GPS 接收器与 3G/4G 控制器模块
GPS-721			RS-232	-	1	DCON/RS-485	GPS 接收器与 1 DO 模块
GPS-721-MRTU			RS-232	-	1	Modbus RTU/RS-485	

[注 1] 支持的主控单元 (MCU) 与 I/O 扩充单元: XPAC、WinPAC、LinPAC、iPAC、ViewPAC、U-87P1/2/4/8、USB-87P1/2/4/8、I-8000、I-8KE4/8、I-8KE4/8-MTCP、I-87K4/5/8/9。

[注 2] 自并列总线 (API) 取得 GPS 资讯, 支持的主控单元: XPAC、WinPAC、LinPAC、iPAC、ViewPAC...

[注 3] 自并列总线 (API) 取得 GSM/GPRS 资讯, 这些 GPRS/GSM 模块整合了 TCP/IP 协议与扩充 TCP/IP AT 命令, 支持的主控单元: XPAC、WinPAC、LinPAC、iPAC、ViewPAC...

[注 4] 自 USB (API) 取得 GPS 或 3G/4G 的资讯, 这些 3G/4G 模块整合了 TCP/IP 协议与扩充 TCP/IP AT 命令, 支持的主控单元: XPAC、WinPAC、LinPAC...

5. 蓝牙 LE 转换器

泓格科技供应两种使用蓝牙低功耗技术 (Bluetooth LE) 的转换器, 其一是 RS-232/RS-422/RS-485 转蓝牙 LE 的转换器, 另一款则为 USB 转蓝牙 LE 转换器。泓格的蓝牙 LE 转换器可以结合使用 RS-232、RS-422 或 RS-485 网络的一些既有系统, 也可以用智慧型手机、平板电脑或笔记型点脑等移动设备作为接收器, 相当易于使用。



✓ RS-232/RS-422/RS-485 转蓝牙 LE 转换器

型号	蓝牙 LE 规格	界面	数据速率	传输范围
tBLE-720	蓝牙 4.0	RS-232/RS-422/RS-485	85 kbps	20 m (LOS)

✓ USB 转蓝牙 LE 转换器

型号	蓝牙 LE 规格	界面	数据速率	传输范围
BLE-USB	蓝牙 4.0	USB	85 kbps	20 m (LOS)

6. ZigBee 系列产品



特色:



- 运行于 ISM 2.4 GHz 无线频段，并完全兼容于 2.4 G IEEE 802.15.4 / ZigBee PRO (2007)
- 支持 ZigBee 标准定义的 3 种网络拓扑结构：网状 (Mesh)、星状 (Star) 与簇状 (Cluster Tree)
- 支持 128 bit AES 加密技术
- GUI 设定软件 (Windows 版本)
- ZigBee 节点支持主动式路由
- 提供免费拓扑软件方便维修与测试
- 无线网络的传输距离可长达 700 公尺 (预设)
- 具备信号强度 LED 指示灯
- 广泛的操作温度 :-25°C ~ 75°C

ZigBee 是一种基于 IEEE 802.15.4 标准的个人无规格 (WPAN)，运行于 ISM 无线频段，帮助使用者建立泛用、成本低廉并能自动组网的网状网络。ZigBee 系列产品可用于工业控制、医疗数据采集、烟雾及门禁警报、楼宇自动化及家居自动化等领域。

ZigBee 转换器:

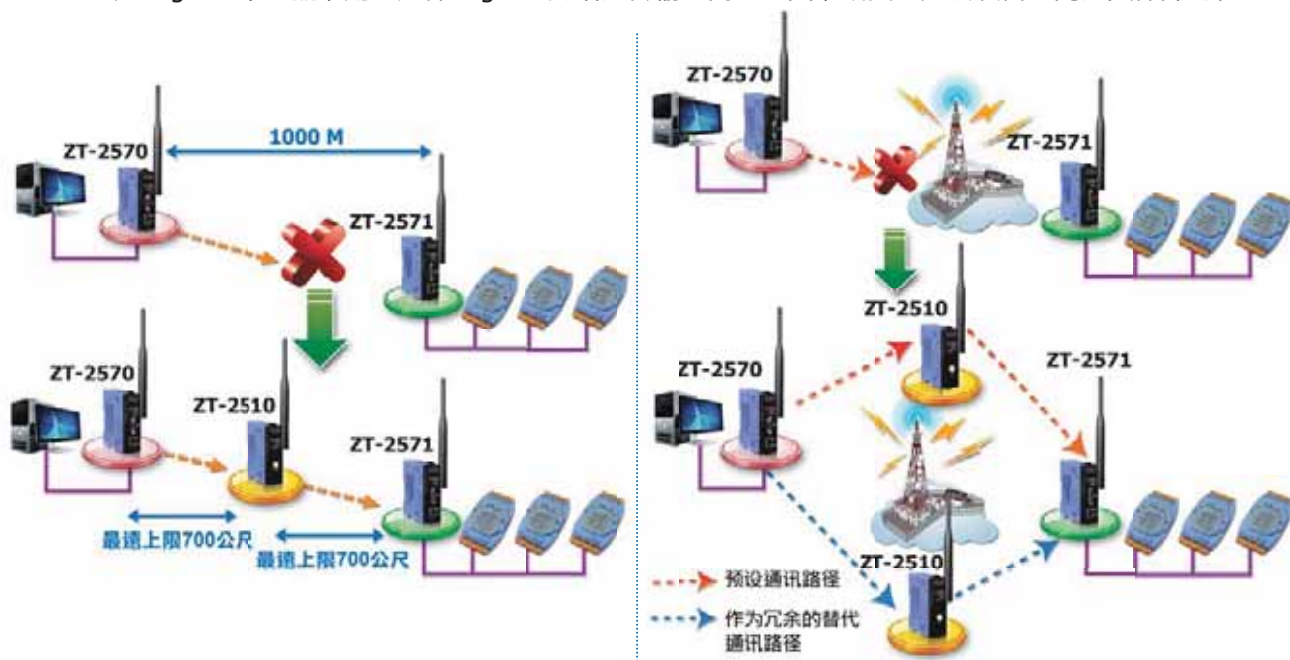
每个网络只能有一个主站协调者 (Coordinator) 来控管与维护整个网络，并由其他的一个或多个从站路由器 (Router)、全功能 (协调者 / 路由器) 设备负责路由讯息。



型号	界面	模块类型	传输功率	天线	距离 (LOS)
ZT-2550	1 × RS-232、1 × RS-485	主站协调者	11 dBm	2.4 GHz, 5 dBi 全向性天线	700 公尺
ZT-2551	1 × RS-232、1 × RS-485	从站路由器	11 dBm	2.4 GHz, 5 dBi 全向性天线	700 公尺
ZT-2570	1 × RS-232、1 × RS-485 1 × Ethernet	主站协调者	11 dBm	2.4 GHz, 5 dBi 全向性天线	700 公尺
ZT-2571	1 × RS-232、1 × RS-485 1 × Ethernet	从站路由器	11 dBm	2.4 GHz, 5 dBi 全向性天线	700 公尺
ZT-USBC	1 × USB	全功能 (协调者 / 路由器)	3 dBm	2.4 GHz, PCB 天线	60 公尺

ZigBee 网络中继器:

ZT-2510 是 ZigBee 中继器，用于延伸 ZigBee 网络的传输距离与范围，或回避无线设备之间的实体障碍物。



型号	界面	模块类型	传输功率	天线	距离 (LOS)
ZT-2510	ZigBee	从站路由器	11 dBm	2.4 GHz, 5 dBi 全向性天线	700 公尺

ZigBee 网络桥接器:

ZT-2530M 是 ZigBee 桥接器，作为两个相异 ZigBee 网络之间的连结桥梁。ZT-2530M 提供全硬体式设定，用以提升室内与室外单元设备的通讯，或分散复杂网络的通讯负载。



型号	界面	模块类型	传输功率	天线	距离 (LOS)
ZT-2530M	ZigBee	从站路由器 + 主站协调者	11 dBm	2.4 GHz, 5 dBi 全向性天线	700 公尺

ZigBee I/O 群组模块 (全功能):



ZT-20xx-IOG 是一系列无须编程且能自动组网与转发无线封包的自动控制器，可以通过 DIO 通道快速地建立、监控以及管理 I/O 配对功能 (Pair-connection)，适用于多个 I/O 点、通讯范围大但难以布线连接的无线 I/O 配对应用。

ZT-20xx-IOG 提供以太网、RS-232 或 RS-485 通讯界面，是一款数据集中器，它们不需要程序编写而且能自动转发无线讯息，能让使用者利用 DIO 通道快速地建立、监控以及管理 I/O 配对功能。ZT-20xx-IOG 适合应用在多主站的监控与 I/O 配对无线应用，像是多个 I/O 点、通讯范围大但难以布线连接的无线 I/O 配对应用。



型号	通道数目	类型	通道数目	类型
ZT-2052-IOG	数字输出 : 8	湿接点 (Sink/Source)		
ZT-2053-IOG	数字输入 : 14	干 / 湿接点 (Sink/Source)		
ZT-2055-IOG	数字输入 : 8	干 / 湿接点 (Sink/Source)	数字输出 : 8	Open Collector (650 mA, Sink)
ZT-2060-IOG	数字输入 : 6	湿接点 (Sink/Source)	数字输出 : 4	电力继电器 (5 A @ 250 VAC/30 VDC)



ZigBee I/O 模块 (路由器):

型号	通道数目	类型	通道数目	类型
ZT-2005-C8	模拟输入 : 8	10 K 热敏电阻 (测量温度范围 : -40°C ~ 105°C)		
ZT-2015	模拟输入 : 6	Pt100, Pt1000, Ni120, Cu100, Cu1000		
ZT-2017	模拟输入 : 8	±10 V、±5 V、±1V、±500 mV、±150 mV 或 -20 mA ~ +20 mA (需要外部 125 Ω 电阻)		
ZT-2017C	模拟输入 : 8	20 mA ~ +20 mA、0 mA ~ +20 mA 或 +4 mA ~ +20 mA		
ZT-2018	模拟输入 : 8	±15 mV、±50 mV、±100 mV、±500 mV、±1V、±2.5V、±20 mA、0 ~ 20 mA 或 4 ~ 20 mA 热电偶 (J、K、T、E、R、S、B、N、C、L、M、LDIN43710) (电流输入需要选用外部 125 Ω 电阻)		
ZT-2024	模拟输出 : 4	0 ~ +10 VDC, -10 VDC ~ +10 VDC, 0 ~ +5 VDC, -5 VDC ~ +5 VDC, 0 ~ +20 mA, +4 mA ~ +20 mA		
ZT-2026	模拟输入 : 4	±10 V, ±5 V, ±1 V, ±500 mV, ±150 mV 或 -20 mA ~ +20 mA	模拟输出 : 2	±10 Vdc, ±5 Vdc, 0 ~ 10 Vdc 或 0 ~ 5 Vdc
	数字输入 : 2	湿接点 (Sink)	数字输出 : 2	Open Collector (700 mA, Sink)
ZT-2042	数字输出 : 8	4*PhotoMOS 继电器 (1 A, Sink/Source) / 4*Open Collector (700 mA, Sink)		
ZT-2043	数字输出 : 14	Open Collector (700 mA, Sink)		
ZT-2052	数字输入 : 8	湿接点 (Sink/Source)		
ZT-2053	数字输入 : 14	干 / 湿接点 (Sink/Source)		
ZT-2055	数字输入 : 8	干 / 湿接点 (Sink/Source)	数字输出 : 8	Open Collector (650 mA, Sink)
ZT-2060	数字输入 : 6	湿接点 (Sink/Source)	数字输出 : 4	电力继电器 (5 A @ 250 VAC/30 VDC)

ZigBee 零配件: 外部天线 / 缆线:



可选配件	说明与网站
外部天线	2.4 GHz 外部天线, RP-SMA 公座 (插头)
	外部天线 : http://www.icpdas.com/root/product/solutions/industrial_wireless_communication/wlan_products/external_antenna.html
外部电缆	3S00x-1, RG58A/U x- 公尺长 RP-SMA 公座对 RP-SMA 母座
	外部电缆 : http://www.icpdas.com/root/product/solutions/accessories/cable/cable_selection.html

7. 红外线无线模块



IR (红外线) 技术如今常被应用来遥控家电设备, 例如电视、空调等等, 泓格科技已经研发出各种 IR 解决方案帮助实现便利的居家自动化生活。这些 IR 产品可以作为控制与整合 IR 设备的控制中心, 帮助使用者便利地遥控多种红外线家电设备。此外, 搭配使用泓格旗下的 PAC 与其他系列产品, 能帮助使用者更简便地建构居家自动化系统。IR 系列包含“红外线学习型遥控模块”以及“红外线遥控强继电器模块”, 前者是用来搜集与传输各种红外线遥控命令, 后者则是具备红外线遥控功能的强继电器模块。

IR 智能家居应用



IR + Wi-Fi 无线网络控制应用



选型指南:

类型	万能红外线学习型遥控模块			红外线遥控强继电器模块
型号	IR-210	IR-712A	IR-712-MTCP	IR-310-RM
输出	红外线输出 × 6	红外线输出 × 2	红外线输出 × 2 Modbus TCP	继电器输出 × 10
包含电线	两条 CA-IR-SH2251 (-5 型带 -5 型缆线) 与一条 CA-0910		两条 CA-IR-SH2251 (-5 型带 -5 型缆线)	一条 CA-IR-SH2251-5、一条 CA-IR-001、一条 CA-0910 与一条远程控制 L108E

万用红外线学习型遥控模块



IR-210 IR-712A IR-712-MTCP

特色:

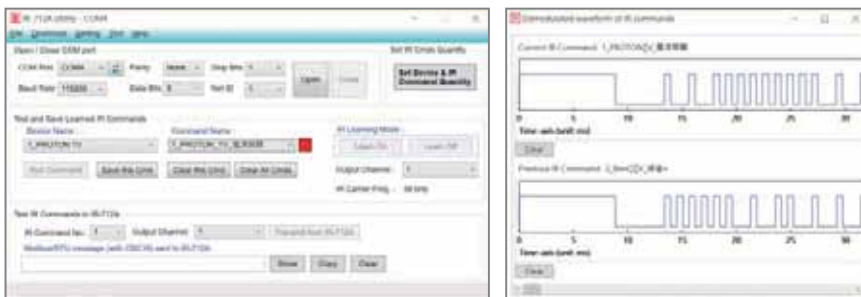


- IR 输出通道：可遥控多组设备
- IR 输入通道：可学习和储存 IR 遥控命令
- 支持 6 个 IR 遥控载波频率
- 内建看门狗
- 具备 TR / LN / PWR LED 指示灯
- 符合 RoHS 规范

泓格推出的万用红外线学习遥控模块可以学习各种电子设备的红外线遥控命令，并将学习命令储存于模块内部或另存新档。模块的 RS-232/485/以太网通讯界面让使用者能够灵活地扩充及控制模块，随附的实用工具程序也能帮助使用者轻松地进行规划、学习、测试与储存 IR 遥控命令等功能。万用红外线学习遥控模块特别适合智能家居与建筑自动化的应用。



IR Utility：提供设定界面、IR 学习命令与波型显示



ICP DAS PAC

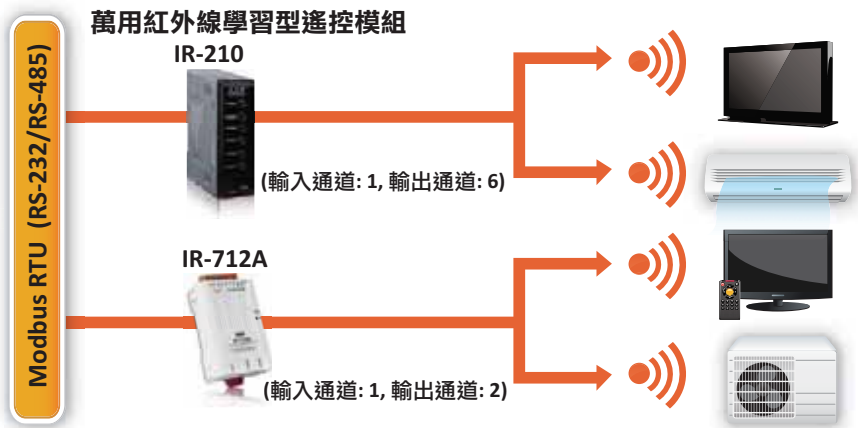
WinCE PAC

- XPAC
- WinPAC
- ViewPAC

Linux PAC

MiniOS PAC

- LinPAC
- µPAC
- iPAC
- ViewPAC



型号	IR-210	IR-712A	IR-712-MTCP
红外线输出通道数目	6	2	
储存红外线遥控命令	224	224	512
支持红外线遥控载波频率	33、36、37、38、40、56 kHz		
串口通讯界面	RS-232 × 1 与 RS-485 × 1		以太网 × 1
协议	Modbus RTU (从站)		Modbus TCP/UDP (服务器)
尺寸 (W × H × L) (mm)	33 × 107 × 78	52 × 93 × 27	52 × 85 × 27

红外线遥控强继电器模块



IR-310-RM

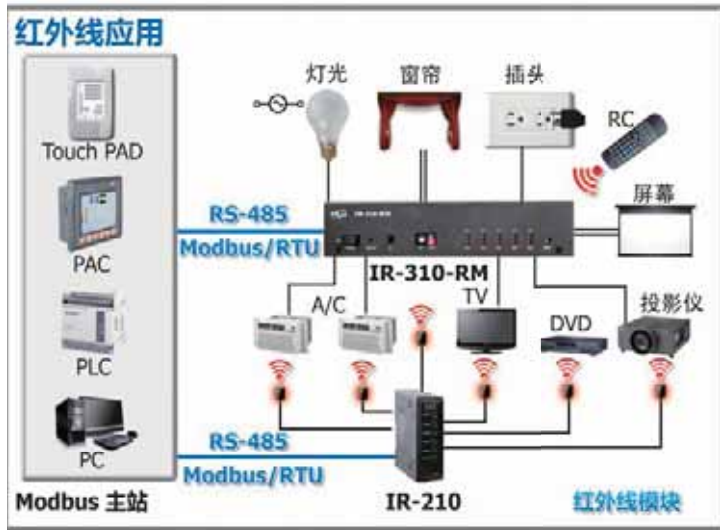
IR-310-RM 是一款 10 通道的强继电器模块，主要用于各种电器的功率控制。适合的应用领域有手动 / 自动电源开关、灯光情境控制、节能控制 ... 等等。

型号	IR-310-RM
继电器输出	10 个输出通道 (Form C)
最大负载	5 A @ 220 VAC × 6; 10 A @ 220 VAC × 4 (操作温度: 25°C)
协议界面	Modbus RTU RS-232, RS-485
红外线命令	自订 64 组; 内建 32 组
红外线输入	内建红外线接收器 / 音源插座

特色:



- 10 通道强继电器
- 可使用 IR 遥控命令控制继电器
- 每个回路都具备 NO / NC 开关
- 每个回路都具备保护电路
- 顺序电源控制
- 提供最多 5 组的互锁开关设定
- 提供开机预估值与断电保持功能



红外线配件及使用方式

IR 系列模块需要搭配使用红外线讯号缆线，才能进行红外线遥控讯号的发送与接收。泓格科技提供多种红外线缆线(单头、双头与半球形广角头)，可以满足使用者各种不同的布线需求，也可以根据实际布线情形延长距离。



型号	说明
CA-IR-SH2251	单头红外线讯号发射线 (附贴片, Ø3 mm IRED, 2.5 公尺)
CA-IR-SH2252	双头红外线讯号发射线 (附贴片, Ø3 mm IRED, 2.5 公尺)
CA-IR-SH2251-5	单头红外线讯号发射线 (附贴片, Ø5 mm IRED, 2.5 公尺)
CA-IR-SH2252-5	双头红外线讯号发射线 (附贴片, Ø5 mm IRED, 2.5 公尺)

型号	说明
CA-IR-SH2251-360	半球形广角红外线讯号发射线 (附贴片, 2.5 公尺)
CA-IR-SH1251-360	半球形广角红外线讯号接收线 (附贴片, 2.5 公尺)
CA-IR-001	红外线接收缆线, 3 公尺
L108E	红外线学习型遥控器

<注> 红外线讯号发射线可以搭配以太网 CAT 5 缆线延伸至 100 公尺长。

8. 无线 Modbus 数据集中器

Wi-Fi Modbus 数据集中器

即将推出



MDC-211-WF

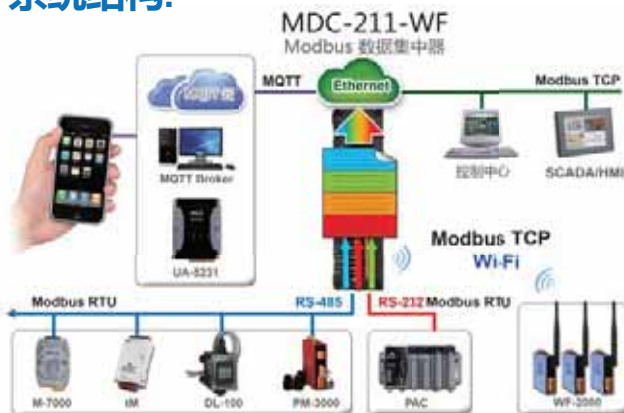
简介:

MDC-211-WF 是一款 Modbus 数据集中器，用于取得来自 Modbus 从站设备的数据，并会依据 Modbus 位址表依序读取数据。MDC-211-WF 具备 Wi-Fi / RS-232 / RS-485 等通讯界面，可以执行多达 240 条 Modbus 命令以读取 Modbus 从站数据，并允许最多 6 个 Modbus / TCP 主站设备通过以太网进行数据轮询。Modbus / TCP 主站能够直接读取 / 写入 MDC-211-WF 上的数据而不需要逐一轮询所有的 Modbus 从站，如此一来除了能将 Wi-Fi / RS-232 / RS-485 上的数据跟多个 Modbus / TCP 主站进行共享，也能缩短与多个 Modbus / RTU 从站设备读取 / 写入数据所需耗费的时间。

特色:

- 兼容于 IEEE 802.11b / g / n 网络标准
- 支持 Infrastructure 与 Limit-AP 操作模式
- 支持 WEP、WPA 与 WPA2 加密机制
- 支持数据记录器 (MicroSD) 功能
- 支持 Modbus TCP/RTU 通讯协议
- 支持 MQTT v3.1 用户端通讯协议
- 支持最多 8 台 Modbus TCP 控制主站设备连线
- 提供以太网、RS-232/485 与 Wi-Fi 通讯界面

系统结构:



ZigBee Modbus 数据集中器

即将推出



MDC-211-ZT

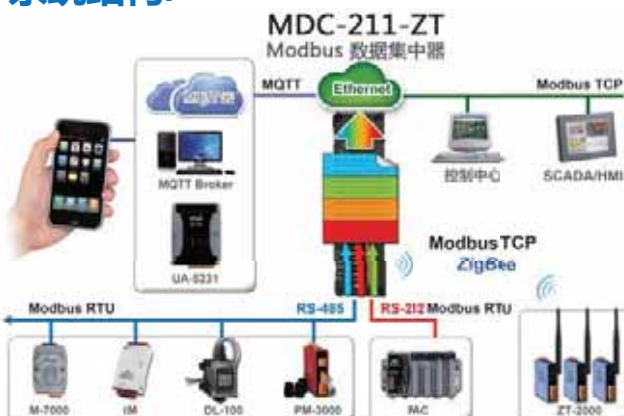
简介:

MDC-211-ZT 是一款 Modbus 数据集中器，可以透过 ZigBee 无线网状网络来集中管理分散的 I/O 数据，并会依据 Modbus 位址表依序读取不同 Modbus 设备的数据。MDC-211-ZT 具备 ZigBee / RS-232 / RS-485 等通讯界面，可以执行多达 240 条 Modbus 命令以读取 Modbus 从站数据，并允许最多 8 个 Modbus/TCP 主站设备通过以太网进行数据轮询。通过这些特点不仅能将 ZigBee / RS-232 / RS-485 上的数据与多个 Modbus/TCP 主站进行共享，还能有效减少 ZigBee / 以太网负载的流量，进而提升应用系统的效能。相信这对于希望能快速建立远程监控系统的使用者来说，会是一项最佳的解决方案。

特色:

- 完全兼容于 2.4 G (IEEE802.15.4/ ZigBee 规范)
- 升级为带以太网通讯能力的 ZigBee I/O 模块
- 支持 Modbus TCP/RTU 通讯协议
- 支持 MQTT v3.1 客户端通讯协议
- 支持 I/O 数据记录器 (MicroSD) 功能
- 提供高达 9600 个暂存器储存数据
- 可以执行多达 240 条的 Modbus 轮询命令
- 有效减少读取 ZT-2000 系列模块的时间
- 提供 ZigBee、以太网、RS-232 与 RS-485 通讯界面

系统结构:



机械自动化

7

1 Motionnet 解决方案 P 7-1

- PCI 界面, 双 Motionnet 通讯主卡 ----- P 7-2
- Motionnet 单轴运动控制模块 ----- P 7-3
- Motionnet I/O 模块 ----- P 7-4
- Motionnet 4 口集线器 Hub 模块 ----- P 7-5

2 EtherCAT 运动控制解决方案 P 7-6

3 Ethernet 与串口式通讯运动控制解决方案 P 7-10

4 PC-based 运动控制卡 P 7-13

5 PAC 解决方案 - 运动控制模块 P 7-15

6 Motion 运动功能特色 P 7-17



机械自动化运动控制整体解决方案 - MA 型录

- Motionnet 运动控制解决方案
- EtherCAT 运动控制解决方案
- Ethernet 运动控制解决方案
- 串口式通讯 运动控制解决方案
- PC-based 运动控制卡
- PAC 解决方案 - 运动控制模块
- Motion 运动功能特色

请参访型录网页 http://www.icpdas.com/root/support/catalog/brochure_ma_tc.html

远程运动控制解决方案

1. Motionnet 解决方案

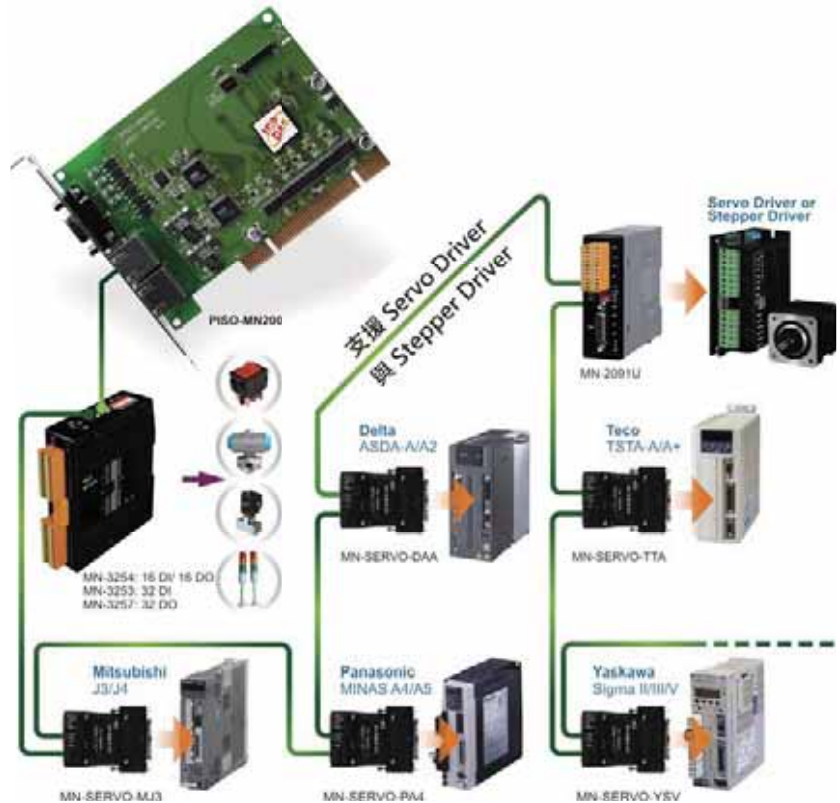
简介:

是一个高速串口的通讯系统，包括一张主卡和其从属模块。泓格科技提供了两种从属模块，分别是数字输入/输出模块，与运动控制模块。其中数字输入/输出又可区分为三种型式：32 通道的输入、32 通道的输出和 16 通道输入与输出。可透过输出/入模块，简单的直接连接致动器和感应器。同时也可以使用运动控制模块连接各家厂商的伺服马达和步进马达。

主卡及从属模块间的 Motionnet 通讯是建立在一种 RS-485 (多点通信、半双工)的专有技术上，其提供了减少配线需求并同时具备有远距离及高速通讯能力的优点。I/O 模块的数据传输是周期性的，且其传输周期是绝对固定的，因此可广泛应用于工业自动化领域。

特色:

- 通讯速度：最快 20 Mbps
- 通讯距离：可达 100 公尺
- 可控制模块：64 个模块/每通讯线
- 数据传输率：
 - * 15.1 μ s/模块
(每个模块可提供 32 个 I/O 点)
 - * 0.97 ms 内 2048 点
(当连接 64 个模块时)



相关产品:

远程运动控制 Motionnet 解决方案产品:		
PCI Master 卡	PISO-MN200(T/EC)	PCI 界面, 双 Motionnet 通讯主卡
运动控制模块	MN-SERVO-xxx 系列	MN-SERVO-MJ3 / PA4 / YSV / DAA / TTA: 分散式 Motionnet 专用型单轴运动控制模块 (使用弹簧式端子)
	MN-SERVO-xxx-EC 系列	MN-SERVO-MJ3 / PA4 / YSV / DAA / TTA EC系列: 分散式 Motionnet 专用型单轴运动控制模块 (使用 e-CON 迷你夹线式接头)
	MN-2091U(-T)	分散式 Motionnet 通用型单轴运动控制模块
I/O 模块	MN-3254(T)	分散式 Motionnet 16 通道隔离输入, 16 通道隔离输出模块
	MN-3253(T)	分散式 Motionnet 32 通道隔离输入模块
	MN-3257(T)	分散式 Motionnet 32 通道隔离输出模块
	MN-D622-DIN	分散式 Motionnet 16 通道隔离输入, 16 通道隔离输出模块 (使用迷你夹线式接头)
	MN-D640-DIN	分散式 Motionnet 32 通道隔离输入模块 (使用迷你夹线式接头)
	MN-D604-DIN	分散式 Motionnet 32 通道隔离输出模块 (使用迷你夹线式接头)
集线器模块	MN-HUB4(EC)	分散式 Motionnet 4 口集线器模块 (使用 RJ-45 接头) (EC: 使用 e-CON 迷你夹线式接头)

PCI 界面, 双 Motionnet 通讯主卡

(可连接分散式运动和 I/O 控制模块)



PISO-MN200



PISO-MN200T



PISO-MN200EC

简介:

PISO-MN200(T/EC) 是一张 Motionnet 串口式通讯的 PCI 主卡, 在机械自动化应用中可以提供两条线路来连接分散式的运动和 I/O 控制模块。PISO-MN200(T/EC) 可以用来连接高达 128 个从属模块 (64 模块 × 2 线路)。将其中一条 Motionnet 的线路用来做 I/O 控制, 它可以在 0.97ms 内从 64 个 IO 从属装置的 2048 个点传送/接收讯号。当它被用来控制马达时, 则可以同时控制 64 个轴的连续运动、归原点甚至多轴连续插值运动。PISO-MN200(T/EC) 除了串口式通讯外, 还配备了并列 I/O 接口 (8 个输入通道和 4 个输出通道) 用于快速且直观的 I/O 控制。

产品规格:

总线	32 bit / 33 MHz 通用 PCI 总线
通讯速度	2.5、5、10、20 Mbps (软件控制)
界面	半双工 RS-485
通讯长度	最远 100 公尺 (20 Mbps; 32 个附属模块) 最远 50 公尺 (20 Mbps; 64 个附属模块) 最远 100 公尺 (10 Mbps; 64 个附属模块)
通讯接头	PISO-MN200: RJ-45 × 2 PISO-MN200T: 5-pin 接线端子 PISO-MN200EC: 迷你夹线式接头 × 2
I/O 接头	HD D-Sub 15-pin × 1
并列 I/O	数字输入: 8 通道光耦合器隔离 (12-24 伏特, NPN 或 PNP) 数字输出: 4 通道光耦合器隔离 (NPN 或 PNP)
LED 诊断	连线 (绿) 通讯异常 (红)
中断	通讯错误, 输入状态的变化
操作温度	0 °C ~ +60 °C
储藏温度	-20 °C ~ +80 °C
作业湿度	10 ~ 85%, 无结露
储藏湿度	5 ~ 95%, 无结露

软件支持:

Windows Driver/DLL/Lib	Windows 7 32/64 bit Windows XP/2000 32 bit
软件工具	VC/VB/BCB

特色:

- 最高通讯速率: 20Mbps
- 分散式运动控制最多达到 128 个轴
- 分散式 I/O 点最多达到 4096 个点
- 轻松使用 RJ-45 网络插座, 可拆卸端子或迷你夹线式接头进行连接
- 并列的 I/O 端口: 8 个输入和 4 个输出通道
- 可选用的增量式编码器输入界面可连接光学尺或手摇轮



订购资讯/零配件:

Model No.	说明
PISO-MN200 CR	PCI 界面, 双 Motionnet 通讯主卡 (使用RJ-45接头) (RoHS)
PISO-MN200T CR	PCI 界面, 双 Motionnet 通讯主卡 (使用接线端子) (RoHS)
PISO-MN200EC CR	PCI 界面, 双 Motionnet 通讯主卡 (使用迷你夹线式接头) (RoHS)
MN-SERVO 系列 CR MN-SERVO EC 系列 CR	分散式 Motionnet 专用型单轴运动控制模块 (使用弹簧式端子, EC: 使用 e-CON 迷你夹线式接头) (RoHS)
MN-HUB4 CR MN-HUB4EC CR	分散式 Motionnet 4口集线器模块 (RoHS)
MN-2091U CR MN-2091U-T CR	分散式 Motionnet 通用型单轴运动控制模块 (RoHS)
MN-3254 CR MN-3254T CR	分散式 Motionnet 32 通道隔离输入模块 (使用RJ-45接头, T: 使用接线端子) (RoHS)
MN-3253 CR MN-3253T CR	分散式 Motionnet 16 通道隔离输入, 16 通道隔离输出模块 (使用RJ-45接头, T: 使用接线端子) (RoHS)
MN-3257 CR MN-3257T CR	分散式 Motionnet 32 通道隔离输出模块 (使用RJ-45接头, T: 使用接线端子) (RoHS)



迷你夹线式线端插头			适用电线		
泓格科技零件编号	保护套颜色	3M 零件编号	AWG 编号	截面积 (mm ²)	成品外部直径 φ (mm)
4PKD100000001	灰色	37103-2206-000FL	20 - 22	0.3 - 0.5	1.6 - 2.0
4PKD100000002	红色	37103-3101-000FL	24 - 26	0.14 - 0.3	0.8 - 1.0
4PKD100000003	橘色	37103-3163-000FL	24 - 26	0.14 - 0.3	1.2 - 1.6

Motionnet 单轴运动控制模块



MN-SERVO 系列 MN-SERVO EC 系列

MN-2091U / MN-2091U-T

简介:

MN-SERVO 和 MN-2091U(-T) 是用于扩充 Motionnet 通讯系统上的分散式运动控制模块。这些 slave 扩充模块可直接插在伺服驱动器上, 或通过简单平价的 Cat.5 网络线来串接多个模块以实现多轴运动控制。一个串口通讯线上可以支持最多64个单轴模块。

而使用26针脚的 HD D-Sub 接头, 可以从模块轻松连接到各种伺服驱动器和步进驱动器。泓格科技还提供了各种线材, 适用于多种品牌的伺服驱动器, 这将进一步降低了驱动器和控制器之间所需要的配线量, 使其成为一个理想的高整合度机械自动化应用解决方案。

将模块插上伺服驱动器后, 仅需使用网络线将模块串接起来, 而一条通讯线路上可以支持多达64个单轴控制模块。此外泓格科技也提供了可适用于各种品牌伺服驱动器的运动控制模块, 如三菱 MELSERVO-J3/J4, 安川 SIGMA II/ III/ V, 松下 MINAS A4/A5, 台达ASDA-A/A2 和东元 TSTA-A/ A。

产品规格:

通讯速度	2.5, 5, 10, 20 Mbps
最高脉冲输出频率	6.6 Mpps
脉冲输出界面	OUT/DIR, CW/CCW
脉冲输出计数器	28 bit
编码器界面	CW/CCW, A/B相
编码计数器	28 bit
速度曲线	梯形/ S形加速/减速驱动
归原点模式	13种类型
机械开关输入	LMT+, LMT-, HOME, SD, EMG
伺服 I/O 界面	输入: ALM, RDY, INP 输出: SVON, ERC, ALM_RST
高速位置比较输出	5V TTL或24V集电极输出
LED 指示灯	通讯状态 (连接, 错误) 机械开关输入状态 内部 3.3 伏特电源 终端电阻开关
通讯接头	MN-2091U: RJ-45 x2 MN-2091U-T: 5-pin 螺丝端子
操作温度	0 °C ~ + 60 °C
储藏温度	-20 °C ~ +80 °C
作业湿度	10 ~ 85%, 无结露
储藏湿度	5 ~ 95%, 无结露

特色:

- 最快通讯速度: 20 Mbps
- 最快脉冲输出频率: 6.6 Mpps
- 每通讯线最多控制 64 轴
- 多轴线性插值功能
- 两轴圆弧插值功能
- 可编程 T/S 曲线加速和减速
- 运动中改变速度和位置
- 减速点、原点、正负极限的输入点
- 软件极限和比较触发输出
- 电源、通讯和 I/O 三相隔离 (提供更好的抗干扰能力和设备保护)



订购资讯:

型号	说明
MN-SERVO-MJ3 CR MN-SERVO-MJ3-EC CR	分散式 Motionnet 专用型单轴运动控制模块 (使用弹簧式端子, EC: 使用 e-CON 迷你夹线式接头) (三菱 MELSERVO-J3/J4 专用) (RoHS)
MN-SERVO-PA4 CR MN-SERVO-PA4-EC CR	分散式 Motionnet 专用型单轴运动控制模块 (使用弹簧式端子, EC: 使用 e-CON 迷你夹线式接头) (松下 MINAS A4 专用) (RoHS)
MN-SERVO-YSV CR MN-SERVO-YSV-EC CR	分散式 Motionnet 专用型单轴运动控制模块 (使用弹簧式端子, EC: 使用 e-CON 迷你夹线式接头) (安川 Sigma II/III/V 专用) (RoHS)
MN-SERVO-DAA CR MN-SERVO-DAA-EC CR	分散式 Motionnet 专用型单轴运动控制模块 (使用弹簧式端子, EC: 使用 e-CON 迷你夹线式接头) (台达 ASDA-A/A2 专用) (RoHS)
MN-SERVO-TTA CR MN-SERVO-TTA-EC CR	分散式 Motionnet 专用型单轴运动控制模块 (使用弹簧式端子, EC: 使用 e-CON 迷你夹线式接头) (东元 TSTA-A/A+ 专用) (RoHS)
型号	说明
MN-2091U CR	分散式 Motionnet 通用型单轴运动控制模块 (使用 RJ-45 接头) (RoHS)
MN-2091U-T CR	分散式 Motionnet 通用型单轴运动控制模块 (使用接线端子) (RoHS)

Motionnet I/O 模块



MN-D6xx-DIN 系列

简介:

MN-D6xx-DIN, MN-325x, MN-325xT 系列为 Motionnet 通讯系统的 I/O 扩充模块, 可选择具有 32 个隔离数字输入通道的模块、32 个隔离数字输出通道模块与 16 个隔离数字输入与输出模块。而每个 Motionnet 通讯线上可以连接多达 64 个模块, 代表若使用 64 个模块 (16 IN & 16 OUT) 下, 系统将可以扩展到多达 1024 个输入与 1024 个输出通道; 每一模块所需的通信时间为 15.1 μ s, 共 2048 点可以在 0.97 ms 内完成发送和接收信号。I/O 状态是透过 Motionnet 系统在固定时间间隔内自动更新, 在客户想要监控的特定输入点设置中断, 可以有助于减少 CPU 浪费时间在没有输入变化时的重复轮询。

零配件:

4PKD100000001	4PKD100000002	4PKD100000003
灰色迷你夹线式线端插头	红色迷你夹线式线端插头	橘色迷你夹线式线端插头

迷你夹线式线端插头		适用电线			
泓格科技零件编号	保护套颜色	3M 零件编号	AWG 编号	截面积 (mm ²)	成品外部直径 Φ (mm)
4PKD100000001	灰色	37103-2206-000FL	20 - 22	0.3 - 0.5	1.6 - 2.0
4PKD100000002	红色	37103-3101-000FL	24 - 26	0.14 - 0.3	0.8 - 1.0
4PKD100000003	橘色	37103-3163-000FL	24 - 26	0.14 - 0.3	1.2 - 1.6

产品规格:

型号	数字输入		数字输出		通讯连接器	外壳材质
	通道数	类型	通道数	类型		
MN-3253	32	Sink/Source (NPN/PNP)	-	-	MN-325x: RJ-45 \times 2 MN-325xT: 5-pin 螺丝端子	塑胶
MN-3253T						
MN-3254	16	Sink/Source (NPN/PNP)	16	Sink/Source (NPN/PNP)		
MN-3254T						
MN-3257	-	-	32	Sink/Source (NPN/PNP)		
MN-3257T						
MN-D604-DIN	-	-	32	Sink (NPN)		
MN-D622-DIN	16	Sink (NPN)	16	Sink (NPN)		
MN-D640-DIN	32	Sink (NPN)	-	-		

MN-325x 系列

MN-325xT 系列

特色:



- 最快通讯速度: 20 Mbps
- 每个 Motionnet 传输端口: 最多可连接 64 个模块
- 隔离保护设计: 电源、通讯、I/O
- LED 显示通信和 I/O 的状态
- 高流入电流能力 (200 mA)

订购资讯:

Model No.	说明
MN-D622-DIN CR	分散式 Motionnet 16 通道隔离输入, 16 通道隔离输出模块 (使用迷你夹线式接头) (RoHS)
MN-D640-DIN CR	分散式 Motionnet 32 通道隔离输入模块 (使用迷你夹线式接头) (RoHS)
MN-D604-DIN CR	分散式 Motionnet 32 通道隔离输出模块 (使用迷你夹线式接头) (RoHS)

Model No.	说明
MN-3253 CR	分散式 Motionnet 32 通道隔离输入模块 (使用 RJ-45 接头)
MN-3253T CR	(T: 使用接线端子) (RoHS)
MN-3254 CR	分散式 Motionnet 16 通道隔离输入, 16 通道隔离输出模块 (使用 RJ-45 接头)
MN-3254T CR	(T: 使用接线端子) (RoHS)
MN-3257 CR	分散式 Motionnet 32 通道隔离输出模块 (使用 RJ-45 接头)
MN-3257T CR	(T: 使用接线端子) (RoHS)

Motionnet 4 口集线器模块


MN-HUB4
MN-HUB4EC

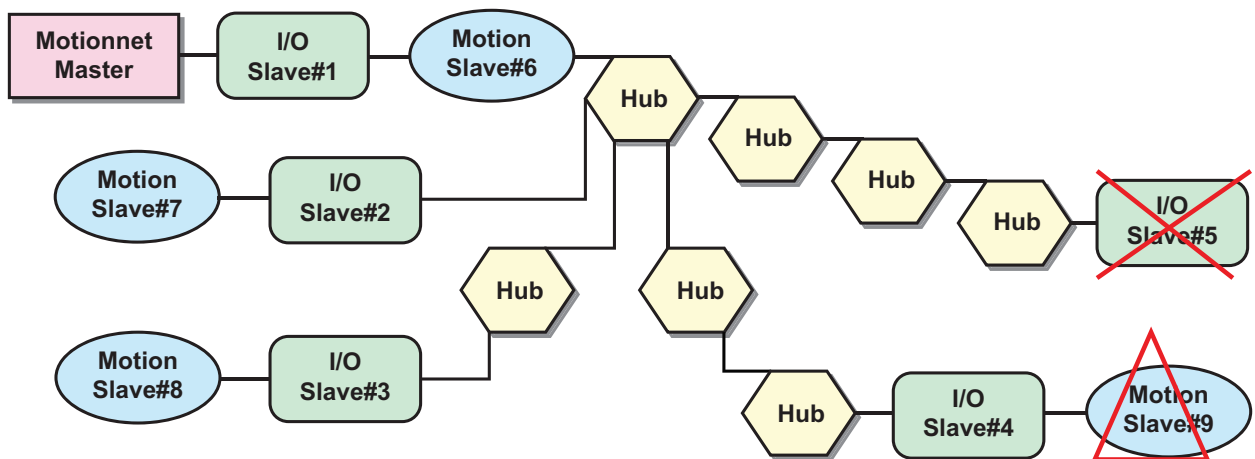
特色:



- 实现 Motionnet 星型拓扑连接的集线器
- 每个 Motionnet 通道使用各自的传送接收器
- 最大通讯速度：20 Mbps
- LED 显示每个通道的连线状态
- 标准模块使用 RJ-45 接头
- EC 模块则配备迷你夹线式接头
- 简易使用的 DIN 轨道安装

简介:

标准的Motionnet只支持Daisy Chain的串接式连接方式, 可能在一些客户的应用上会造成接线的困难, 或造成连接的距离变长. 在系统中加入MN-HUB4系列模块之后, 使用者将可以使用星状(Star)或树状(Tree)的配线, 不但使得配线更加的容易, 可能也可以大量的减少配线的距离。



模块编号	至主卡的Hub数	可使用	模块编号	至主卡的Hub数	可使用
1 (I/O)	0	支持	6 (Motion)	0	支持
2 (I/O)	1	支持	7 (Motion)	1	支持
3 (I/O)	2	支持	8 (Motion)	2	支持
4 (I/O)	3	支持	9 (Motion)	3	支持
5 (I/O)	4	不支持			

模块编号	两模块间的Hub数	可同步运动	运动控制模块编号	两模块间的Hub数	可同步运动
6 and 7	1	支持	7 and 8	2	支持
6 and 8	2	支持	7 and 9	3	-
6 and 9	3	-	8 and 9	4	-

订购资讯:

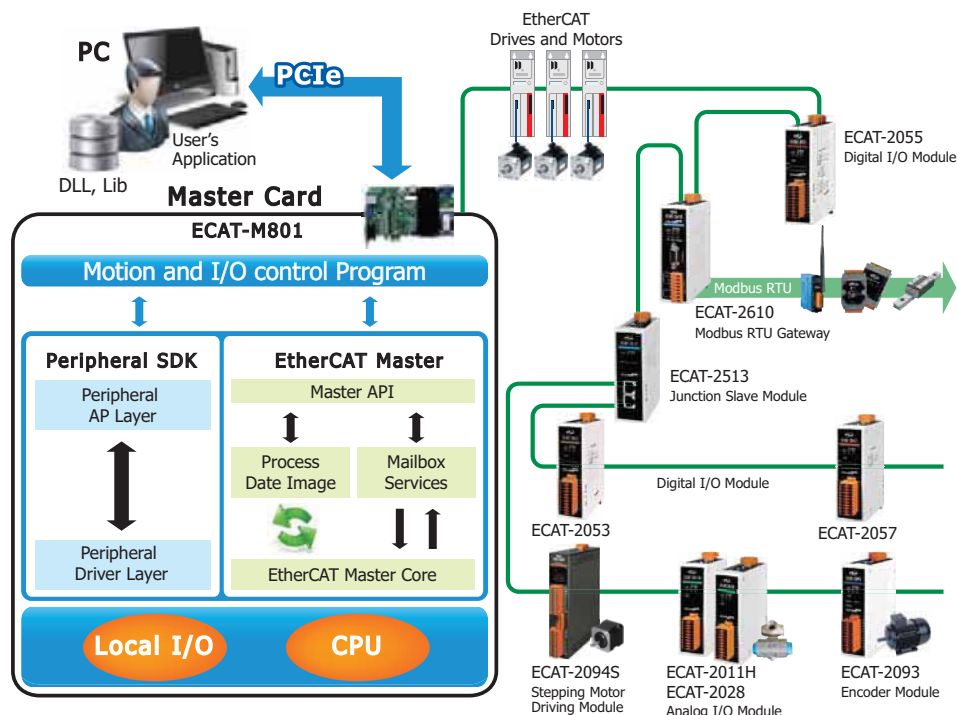
型号	说明
MN-HUB4 CR	分散式 Motionnet 4 口集线器模块 (使用 RJ-45 接头) (RoHS)
MN-HUB4EC CR	分散式 Motionnet 4 口集线器模块 (使用 e-CON 迷你夹线式接头) (RoHS)
MN-HUB4EC-O CR	分散式 Motionnet 4 口集线器模块附加六个 4PKD1O0000003 橘色 e-CON 迷你夹线式接头 (RoHS)
MN-HUB4EC-R CR	分散式 Motionnet 4 口集线器模块附加六个 4PKD1O0000002 红色 e-CON 迷你夹线式接头 (RoHS)

2. EtherCAT 运动控制解决方案

简介:

EtherCAT (Ethernet for Control Automation Technology) 是一个开放且高性能的现场总线，它使得 I/O 层也能使用以太网技术。EtherCAT 具备灵活的布线、快速的通讯、以及多个不错的功能。EtherCAT 系统需要一个 Master 来控制多个 Slaves，而泓格科技提供

PC Master 主卡让用户建立运动控制应用。Master 主卡可透过内建的 CPU 提供多轴运动和 I/O 控制等功能，可明显减少 PC 的 CPU 负载。同时，泓格科技也提供多种 I/O Slave 模块供客户选用，由于 EtherCAT 技术是一种工业标准，因此这些模块可与第三方 EtherCAT Slaves 顺利的协同工作。



■ 提供多种运动功能

提供 P-to-P (点对点)、Line (线)、Circle (圆)、3D-arc (三维圆弧)、Helix (螺旋) 等运动功能。

■ 符合网络通讯标准

ECAT-M801 主卡符合 EtherCAT 通讯与 CiA402 标准，可提供精准的多轴运动控制，并支持第三方 EtherCAT I/O Slave 设备。

■ 提供快速编程 API

泓格 Motion API 提供快速的应用开发。

■ 提供灵活方便的布线方式

EtherCAT 是一种能让系统布线简易而且减少成本的网络技术，提供多种 Coupler 与 Junction 模块，能让布线灵活而且减少缆线。

相关产品:

远程运动控制 EtherCAT 解决方案产品		
Master 主卡	ECAT-M801	PCIe EtherCAT Master 主卡
运动控制模块	ECAT-2092T ECAT-2093	EtherCAT Encoder 模块
	ECAT-2091S ECAT-2094S	EtherCAT 步进马达驱动模块
I/O 模块	ECAT-2011H ECAT-2012H ECAT-2015 ECAT-2016 ECAT-2019	EtherCAT 模拟输入模块
	ECAT-2024 ECAT-2028	EtherCAT 模拟输出模块
	ECAT-204x ECAT-205x ECAT-206x	EtherCAT 数字输入/输出模块
	ECAT-2511-A ECAT-2511-B	EtherCAT 转单模光纤转换模块
Junction Slave 模块	ECAT-2512 ECAT-2513	EtherCAT Junction Slave 模块
网关	ECAT-2610 ECAT-2611	EtherCAT 闸道模块

应用领域:

- 半导体机台与设备
- 包装业务
- 物料搬运
- 印刷和汽车应用
- 机械工具业
- 机器人控制
- 工业自动化

EtherCAT Master 主卡 :

使用 ECAT-M801 卡片，对于需要 real-time 控制的运动控制，其控制动作是内部 CPU及Firmware 达到，除非有特殊应用，一般来说无需额外购买 RTX 或 INtime 等等的第三方 Real-time plug-in 软件。



ECAT-M801	
内建DI/DO, Encoder	多轴群组运动控制
内建13通道DI/DO	可灵活的将任意轴号加入群组中使用
内建2组Encoder, 可读取外部Encoder, 并具有比较触发功能	多轴线性插值运动控制(支持PV, PT, PVT模式)
从站模块操作	2/3圆弧插值运动控制
专用工具程序快速进行网络结构配置	螺旋间运动控制
支持从站模块 SDO, PDO 数据的读写	Profile运动控制
支持 ICP DAS 从站模块 DI/DO, AO 专用 API	连续插值运动控制, 最大2000笔数据于缓冲区
最大支持64个从站模块	支持Buffered, Aborting, Blending等3种命令模式
单轴运动控制	最大4组群组同时运动控制
可定义任意轴号对应的从站编号	其他功能
支持CiA402驱动器及ICP DAS步进马达驱动器(ECAT-2091S、ECAT-2094S)	1. 内部提供10个PID控制回路, 提供程序控制之用。
自动原点复归功能	2. 高速数据记录功能-
点对点、等速度运动控制	位置命令、速度命令、位置回授、速度回授等
Profile运动控制, 支持16组Profile data, 每组可容纳3000笔位置数据	四个资讯可任选两项来记录, 可以记录100000笔
同步运动控制(E-GEAR, E-CAM)	
支持定义虚拟轴功能	
支持CiA402驱动器Touch Probe功能	
最大支持32轴运动控制	

EtherCAT 运动控制模块 :

Encoder 模块



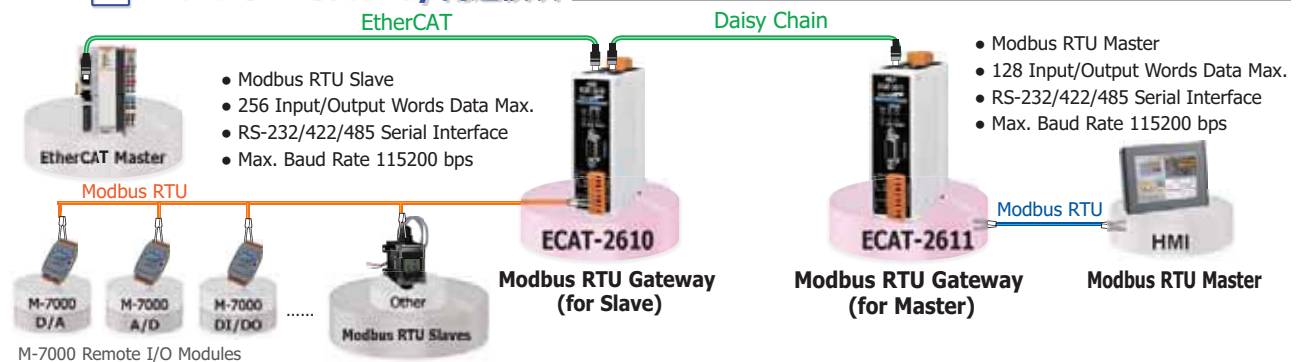
型号	轴数	模式	运作电压	速度	计数器	位置比较触发输出	硬体锁定	硬体复位
ECAT-2092T	2	1. A/B Phase 2. CW/CCW	5/24 V (跳线选择)	6 MHz (5V)	32-bit	2 (Open Collector)	支持	支持
ECAT-2093	3	3. Pulse/Dir.						

步进马达驱动模块



型号	Driver					Encoder				
	轴数	模式	分辨率	输出电流	电压范围	轴数	模式	运作电压	分辨率	速度
ECAT-2091S	1	2-phase 步进马达	200 × 256	每轴 2 A	5 ~ 40 V	1	A/B Phase	5 V	32-bit	1 MHz
ECAT-2094S	4					4				

EtherCAT Gateway 闸道模块



EtherCAT I/O 模块：



模拟输入模块

型号	通道数	输入范围	分辨率	准确度	输出能力
ECAT-2011H	8/16	0 ~ 10 V, ±10 V, ±5 V, ±2.5 V, 0 ~ 20 mA, ±20 mA or 4 ~ 20 mA (可软件选择)	12-bit	0.2% of FSR	1k Hz/每通道
ECAT-2012H		0 ~ 10 V, ±12 V, ±10 V, ±5 V, ±2.5 V, 0 ~ 20 mA, ±20 mA or 4 ~ 20 mA (可软件选择)	16-bit		1k Hz/每通道
ECAT-2015	6	Pt100, Pt1000, Ni120, Cu50, Cu100, Cu1000	16-bit	0.1% of FSR	10 Hz (全部)
ECAT-2016	2	Full-Bridge Strain Gauge	16-bit	0.05% of FSR	2/10 Hz (全部)
ECAT-2019	8	J, K, T, E, R, S, B, N, C, L, M, LDIN43710, ±20 mA, 0 ~ +20 mA, +4 ~ +20 mA, ±15 mV, ±50 mV, ±150 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2.5 V, ±5 V, ±10 V (可 Jumper 选择)	16-bit	0.1% of FSR	10 Hz (全部)

模拟输出模块

型号	通道数	输出范围	分辨率	准确度	输出能力
ECAT-2024	4	±10 V, ±5 V,	12-bit	±2 LSB	10 V @ 5 mA
ECAT-2028	8	0~10 V, 0 ~ 5 V			

数字 I/O 模块

型号	数字输入		数字输出		
	通道数	模式	通道数	模式	最大负载
ECAT-2057	-	-	16	Open Collector (Source)	100 mA
ECAT-2057-32	-	-	32	Open Collector (Source)	100 mA
ECAT-2057-NPN	-	-	16	Open Emitter (Sink)	100 mA
ECAT-2057-8P8N	-	-	8	Open Collector (Sink)	100 mA
			8	Open Emitter (Source)	100 mA
ECAT-2045	-	-	16	Open Collector (Sink)	700 mA
ECAT-2045-PNP	-	-	16	Open Collector (Source)	700 mA
ECAT-2045-32	-	-	32	Open Collector (Sink)	600 mA
ECAT-2051	16	Dry (Source), Wet (Sink/Source)	-	-	-
ECAT-2051-32	32	Dry (Source), Wet (Sink/Source)	-	-	-
ECAT-2050	13	Dry (Source), Wet (Sink/Source)	4	Open Collector/Emitter (跳线设置)	100 mA
ECAT-2052	8	Wet (Sink/Source)	8	Open Collector (Source)	100 mA
ECAT-2052-NPN				Open Collector (Sink)	
ECAT-2053	16	Wet (Sink/Source)	-	-	-
ECAT-2055	8	Dry (Source), Wet (Sink/Source)	8	Open Collector (Sink)	700 mA
ECAT-2055-32	16	Dry (Source), Wet (Sink/Source)	16	Open Collector (Sink)	700 mA
ECAT-2060	6	Dry (Source), Wet (Sink/Source)	6	Relay, Form A (SPST-NO)	5 A
ECAT-2061	-	-	16	Relay, Form A (SPST-NO)	5 A

EtherCAT 转换器模块：新上市

ECAT-2511-A ECAT-2511-B	EtherCAT 转单模光纤转换器
----------------------------	-------------------

ECAT-2511-A 及 ECAT-2511-B 是一对 EtherCAT 与单模光纤之间的信号转换器，光纤可以延长传输距离。由于具备光纤的优点，ECAT-2511-A 和 ECAT-2511-B 透过光纤传输数据时，更加确保传输数据的安全性，并协助 EtherCAT 网络避开 EMS / RFI 的噪音干扰。



- EtherCAT 类别: RJ45, 100 Base-TX
- 光纤 类别: SC, 单模, 100 Base-FX
- 光纤 缆线: 8.3/125, 8.7/125, 9/125 or 10/125 μm
- 最大传输距离可达25公里
- 光纤 波长:
 - Tx: 1310 nm, Rx: 1550 nm 供 ECAT-2511-A
 - Tx: 1550 nm, Rx: 1310 nm 供 ECAT-2511-B



EtherCAT Junction Slave 模块： 新上市

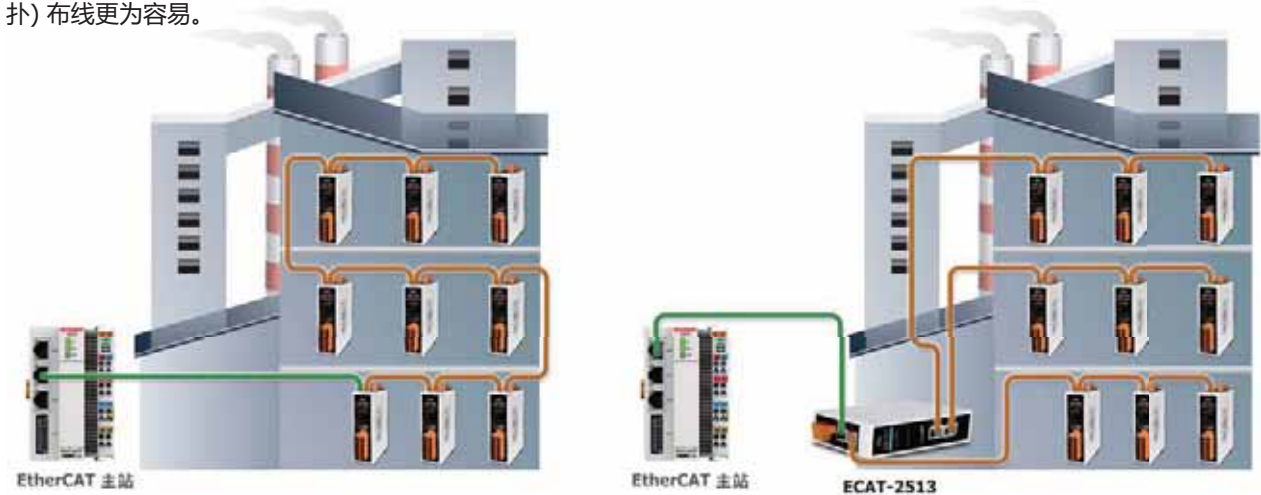
ECAT-2512 ECAT-2513	Junction Slave 模块
------------------------	--------------------------

ECAT-2512 和 ECAT-2513 型号分别是 1 对 2 口、1 对 3 口的以太网 Junction Slave 模块，主要设计于灵活运用 daisy chain (菊链) 接线和 branch (分支) 接线方式以实现灵活布线功能。

型号	ECAT-2512 	ECAT-2513 
通讯口 (Port)	3 × RJ45 (1 in, 2 out)	4 × RJ45 (1 in, 3 out)
站号 (Node)	1	2

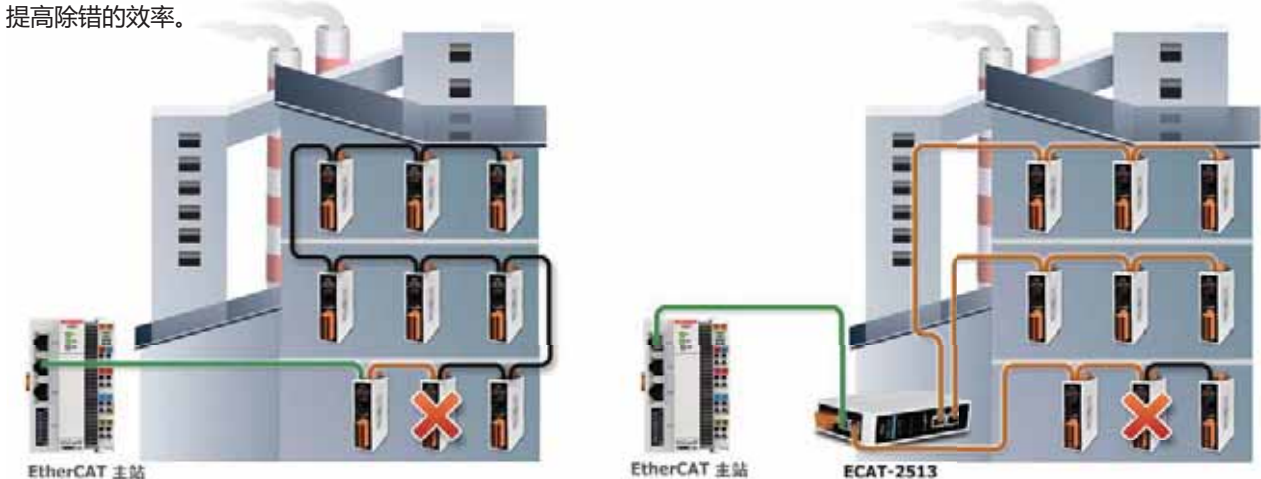
优点1: 可转译 Daisy-chain Topology 为 Branch Topology

EtherCAT Junction Slave 可实现 Branch Topology (分支拓扑)，采用 Branch Topology 相较于 Daisy-chain Topology (菊链拓扑) 布线更为容易。



优点 2: 提高除错 (Debug) 效率

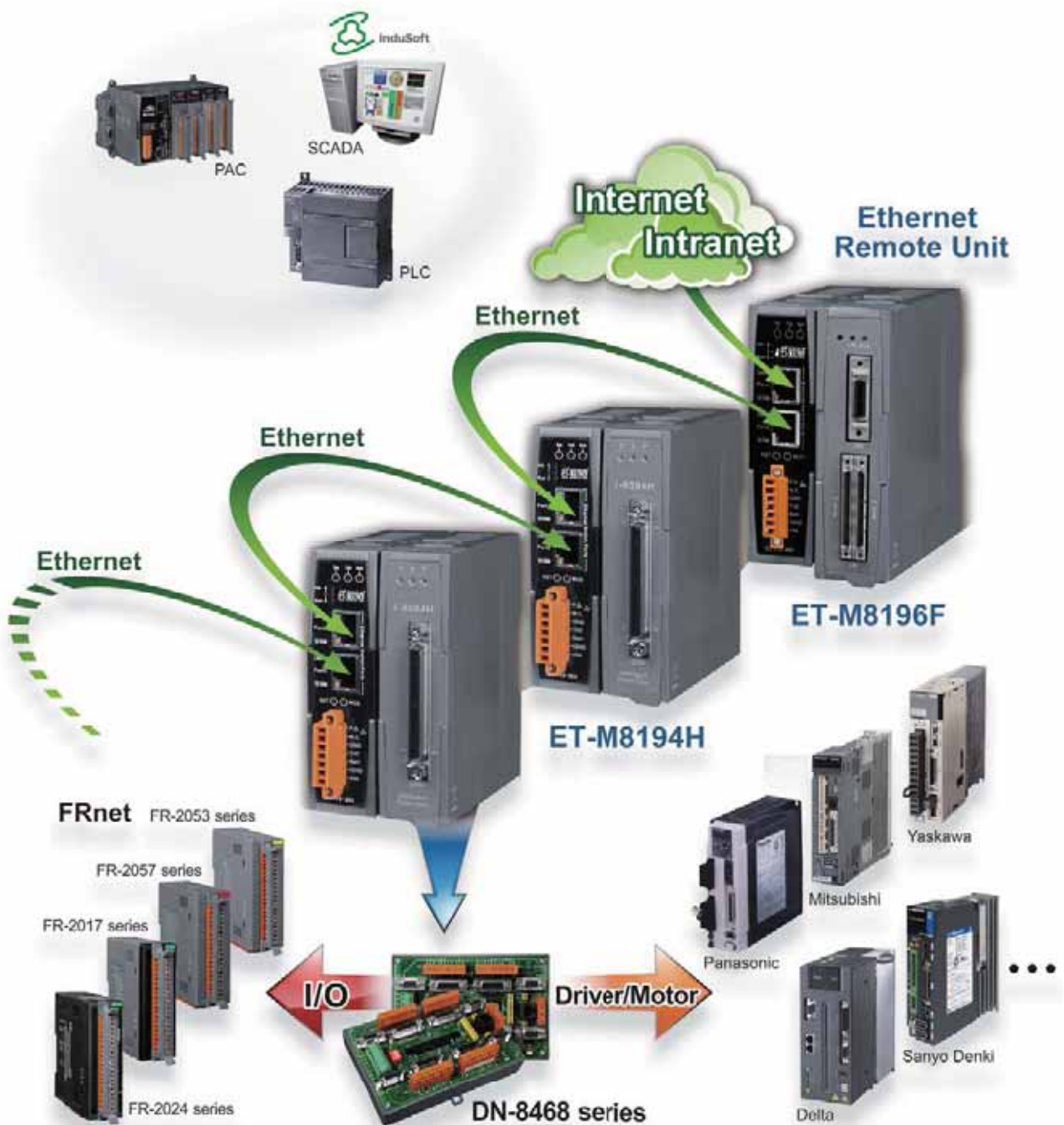
一般网络中，若一台 Slave 设备断线或无法正常工作，同一网络的后续 Slave 设备都将无法与主控制器通讯。若采用 EtherCAT Junction Slave 模块，所有 Slave 设备可接线为分离区域，如果一个 Slave 设备故障，只影响到同一区域的 Slave 设备，EtherCAT Junction Slave 模块可维持其他区域的 Slave 设备继续与主控制器通讯，除错功能也可分开作业，因此可提高除错的效率。



3. Ethernet 与串口式通讯运动控制解决方案

Ethernet 运动控制解决方案：

泓格 Ethernet 运动控制解决方案提供 Ethernet 远程控制单元来实现远程运动控制应用，系列包含 ET-M8194H/ ET-M8196F 四轴或六轴步进/脉冲型运动控制单元，使用 Modbus TCP 作为客户端和服务器之间的通信协议。提供许多内建的运动控制功能做 4 轴或 6 轴运动控制，并且在 Modbus TCP 网络中设计为 Slave 端。支持标准 Modbus 功能，因此可以很容易地整合于现有的 Modbus TCP 网络 (例如，连接到 PC、HMI、PAC 或 PLC)。具备两个 Ethernet 接头，可将两个或两个以上的 Ethernet 远程控制单元直接串接连结 (Daisy-chain Topology)，不需另外使用集线器或交换机。提供软件工具程序设置 Ethernet 与运动控制功能，另外，也可以在 PC 上使用 API 函数库来开发更复杂的运动控制应用。



串口式通讯运动控制解决方案：

在串口式通讯运动控制解决方案中，我们提供4轴与6轴两种脉冲型运动控制器，且同时支持RS232、RS485、RS422等串口通讯界面，数据传输采用Modbus RTU通讯协议，做为 Modbus Slave支持大部分常用的功能码 (Function Code)，因此我们的串口运动控制器可以很容易地与其他Modbus RTU Master装置(如PC、HMI、PAC、PLC等)整合成运动控制系统。我们提供工具程序让使用者可以进行参数设置与执行基本的运动控制，此外使用软件工具包的Windows API函数库可以很容易的开发各种运动控制运用。



远程运动控制单元：



- 尺寸小巧
- 使用简易
- 可独立使用



ET-M8194H



RS-M8194H



ET-M8196F



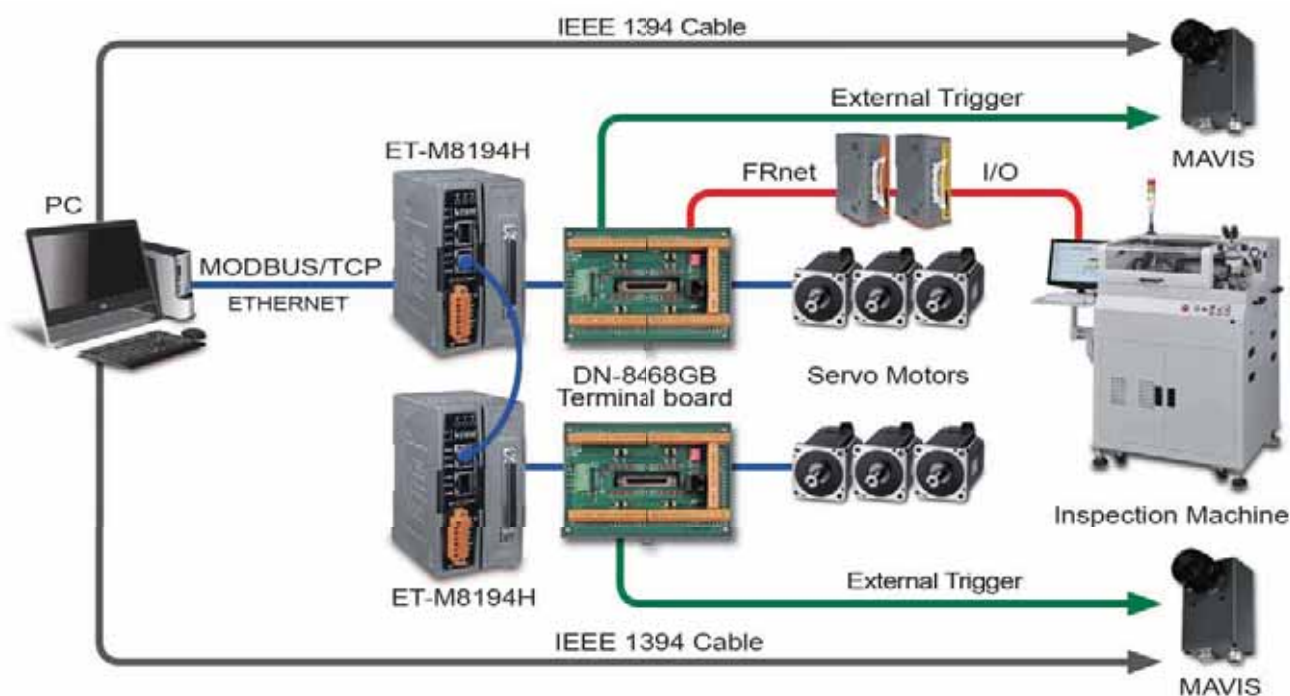
RS-M8196F

型号	ET-M8194H	RS-M8194H	ET-M8196F	RS-M8196F
通讯	Ethernet	串口式	Ethernet	串口式
轴数	4 轴		6 轴	
运动控制				
运动控制模式	IC chip based		DSP-based	
脉冲速度	4 Mpps			
线性插值	2 到 3 轴		2 到 6 轴	
圆弧插值	2 轴		2 到 3 轴	
螺旋插值	-		3 轴	
宏编程	有		-	
命令缓冲区	最高可储存 24 个运动控制命令		最高可储存 5000 个运动控制命令	
编码器计数率	高速 (4 Mhz)		高速 (最大 12 MHz)	
位置比较触发	高速 (4 Mhz)			
自动增量比较模式	-		高速 (4 Mhz)	

应用案例:

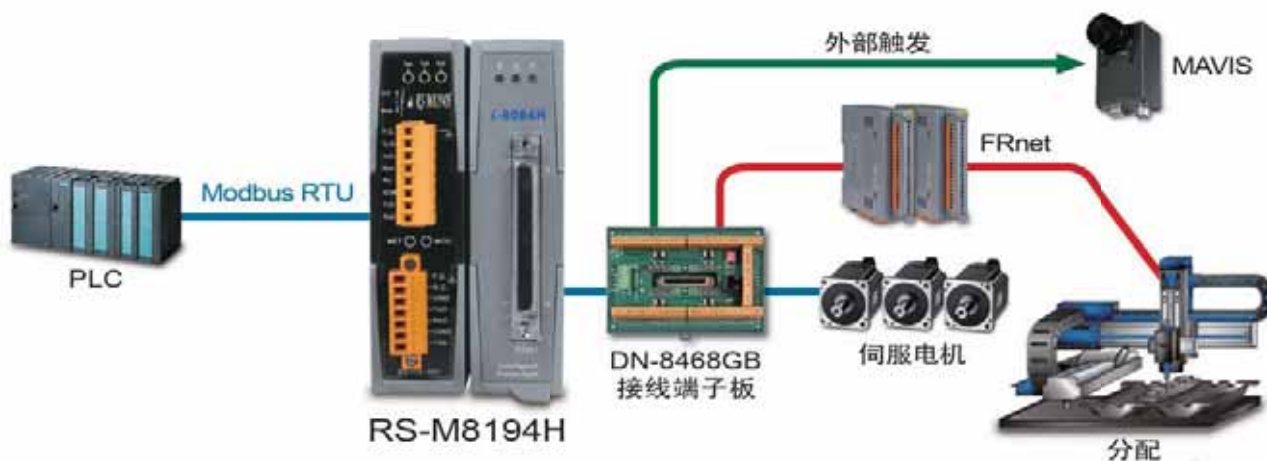
● Ethernet 运动控制应用

在最近的一个案例中，ET-M8194H 安装在机器上执行 IC 检测。每台机器配有两个 ET-M8194H 模块，通过利用 ET-M8194H 的内含交换机功能来连接六个马达做控制。透过串接连结技术 (Daisy-chain Topology) 两个 ET-M8194H 模块可以很容易地实现六轴运动控制。监控 PC 的主机可透过 Ethernet 发出命令和收集信息，而无需额外的布线。此应用亦可使用 ET-M8196F 来完成。



● 串口式通讯运动控制应用

在最近的一个案例中，使用PLC搭配RS-M8194H控制自动点胶系统的运动路线。为了让机台两端的喷嘴沿着具有速度变化的曲线同步移动，使用RS-M8194H的连续三轴插值功能，并且透过预先规划的路径与速度确保在每一个位置的出胶量皆相同。



PC-based 解决方案

4. PC-based 运动控制卡

简介:

泓格科技 (ICP DAS) 身为引领自动化解决方案的供应厂商，不只提供PAC的解决方案，并且为机械自动化应用领域开发PC-Based的解决方案，提供一系列包括PCI总线的运动控制卡和ISA总线的运动控制卡。

同时我们也为各厂牌的伺服马达提供对应的连接线与端子板，包括三菱、安川与台达等...，如此帮助客户快速安装上手并减低错误配线的可能。

符合经济效益
产品类型众多
最佳产品服务

PISO-PS810
八轴运动控制卡
专用运动控制晶片, 半闭环回路

PISO-PS600
六轴运动控制卡
高速数位讯号处理器, 全闭环回路

PISO-PS400/PISO-PS410
四轴运动控制卡
专用运动控制晶片, 半闭环回路

FRnet I/O

端子板

Yaskawa
Mitsubishi
Sanyo Denki
Panasonic

Servo Motors

DN-20M
DN-84100U
DN-8468UB
DN-8368GB/
DN-8368UB

FR-2024 series
FR-2017 series
FR-2057 series
FR-2053 series

应用领域:

- 半导体制造业
- 元件检测
- 制造业品质管控
- 食品检查
- 显微镜和医学影像
- 生物识别技术的应用
- X-Y-Z 平台
- 固定间距冲压机
- 输送机
- 绕线机
- 装、卸货



选型指南: PC-based PCI/ISA界面运动控制卡与连接端子板

PCI 界面 运动控制卡	
PISO-PS200	PCI 界面, 高速二轴运动控制卡 (含 FRnet 功能)
PISO-PS400	PCI 界面, 高速四轴运动控制卡 (含 FRnet 功能)
PISO-PS410	PCI 界面, 高速四轴运动控制卡 (含 FRnet 功能)
PISO-PS600	PCI 界面, 高速 (DSP-based) 六轴运动控制卡 (含 FRnet 功能) (即将上市!)
PISO-PS810	PCI 界面, 高速八轴运动控制卡 (含 FRnet 功能) (即将上市!)
PISO-ENCODER300U	PCI 界面, 三轴编码器输入卡
PISO-ENCODER600U	PCI 界面, 六轴编码器输入卡
PISO-PS300U	PCI 界面, 三轴步进/伺服马达控制卡 (简易功能)
PMDK	PCI 界面, DSP-based 专业控制开发板卡
ISA 界面 运动控制卡	
Encoder300	ISA 界面, 三轴编码器界面卡
STEP-200	ISA 界面, 高速二轴步进马达控制卡 (简易功能)
SERVO-300	ISA 界面, 高速三轴伺服马达控制卡 (V Command)
端子板	
	DB-8R Servo 300 与 PISO-PS300(U) 用继电器板
	DB-200 Servo-300 用编码器输入板
	DN-68 CR PISO-ENCODER300(U)/PISO-ENCODER600(U) 用编码器输入板 (RoHS)
新上市	DN-20M 手摇轮 (MPG) 和 FRnet 输入板 (PISO-PS600/VS600/PMDK 专用) (RoHS)
	DN-8237 系列 ICP DAS 两轴步进/伺服运动控制器用光隔离端子板
	DN-8237UB 通用型快速插拔式光隔离端子板
	DN-8237GB 一般通用型光隔离端子板
	DN-8237MB 三菱 MELSERVO-J2 系列伺服驱动器专用 快速插拔式光隔离端子板
	DN-8237PB Panasonic MINAS A4/A5 系列伺服驱动器专用 快速插拔式光隔离端子板
	DN-8237YB 安川 Sigma II/III/V 系列伺服驱动器专用 快速插拔式光隔离端子板
	DN-8237DB 台达 ASDA-A 系列伺服驱动器专用 快速插拔式光隔离端子板
新上市	DN-8368 系列 ICP DAS PISO-PS600/VS600/PMDK 用光隔离端子板
	DN-8368UB 通用型快速插拔式光隔离端子板
	DN-8368GB 一般通用型光隔离端子板
	DN-8368MB 三菱 MELSERVO-J2 系列伺服驱动器专用 快速插拔式光隔离端子板
	DN-8468 系列 ICP DAS 四轴步进/伺服运动控制器用光隔离端子板
	DN-8468UB 通用型快速插拔式光隔离端子板
	DN-8468GB 一般通用型光隔离端子板
	DN-8468MB 三菱 MELSERVO-J2 系列伺服驱动器专用 快速插拔式光隔离端子板
	DN-8468PB Panasonic MINAS A4/A5 系列伺服驱动器专用 快速插拔式光隔离端子板
	DN-8468YB 安川 Sigma II/III/V 系列伺服驱动器专用 快速插拔式光隔离端子板
	DN-8468DB 台达 ASDA-A 系列伺服驱动器专用 快速插拔式光隔离端子板
	DN-8468FB 富士 FALDIC-W 系列伺服驱动器专用 快速插拔式光隔离端子板
新上市	DN-84100U 通用型快速插拔式端子板 (PISO-PS410 与 PISO-PS810 专用)

PAC 解决方案

5. PAC 解决方案 - 运动控制模块

简介:

泓格科技 (ICP DAS) 身为引领自动化解决方案的供应厂商, 提供了广泛的机械自动化解决方案, 其中包括 PAC 解决方案, 使用运动控制模块加上 PAC 控制器, 可搭配 VC, C#, VB .NET 或 ISaGRAF 开发软件, 应用于 PAC 运动控制系统。



运动控制模块选型指南




型号	编码器输入				命令脉冲输出				端子板	其他功能	适用之 PAC 系列	支持之 Driver 或开发软件				
	轴数	计数器 (bit)	计数率 (cps)	讯号	轴数	Speed (pps)	计数器 (bit)	讯号								
I-8092F-G	2	32	4 M	CW/CCW, A/B	2	4 M	32	CW/CCW, PULSE/DIR	DN-8237	FRnet Master	XP-8000 WP-8000 iP-8000	VC C# VB .NET ISaGRAF (ISaGRAF 仅能搭配 XP 控制器)				
I-8094-G	4				4 M				4	4 M			32	CW/CCW, PULSE/DIR	DN-8468	-
I-8094F-G																FRnet Master
I-8094A-G																CPU Inside
I-8094H-G																FRnet Master, CPU Inside
I-8196F	6				12 M				6	6			12 M	32	CW/CCW, PULSE/DIR, A/B	DN-8368
I-9196F																



注: I-8094A-G, I-8094H-G, I-8196F, I-9196F 不支持 ISaGRAF PAC。



型号	编码器输入				位置比较触发输出		
	轴数	计数器 (bit)	计数率 (cps)	讯号	硬件 锁定 / 复位	通道数	型态
I-8093W	3	32	4 M (CW/CCW, Pulse/Dir) 1 M (A/B)	CW/CCW, PULSE/DIR, A/B	-	-	-
I-9093	3		6 M (CW/CCW, Pulse/Dir) 2 M (A/B)		3	3	Open collector



注: I-9093 不支持 ISaGRAF PAC。

选型指南: PAC

XP-9000 和 WP-9000系列		操作系统	CPU	Flash	SDRAM	VGA 分辨率	Ethernet	Serial	I/O 插槽数
XP-9171-WES7		WES7	E3827 1.75 GHz dual core	32 GB	DDR3 × 2 GB	1920 × 1080	2	4	1
XP-9371-WES7									3
XP-9771-WES7									7
XP-9181-WES7		WES7	E3845 1.91 GHz quad core	32 GB	DDR3 × 4 GB	1920 × 1080	2	4	1
XP-9381-WES7									3
XP-9781-WES7									7
WP-9221-CE7		CE 7.0	Cortex-A8, 1.0 GHz	256 MB	DDR3 × 512 MB	1024 × 768	2	4	2
WP-9421-CE7									4
WP-9821-CE7									8

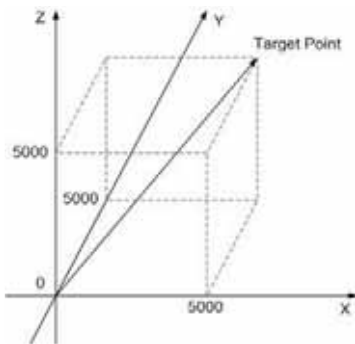
XP-8000 系列 XPAC		操作系统	CPU	Flash	SDRAM	VGA 分辨率	Ethernet	Serial	I/O 插槽数
XP-8131-WES7		WES7	x86 CPU, 1 GHZ, dual-core	32 GB	DDR3 × 2 GB	1600 × 1200	2	4	1
XP-8331-WES7									3
XP-8731-WES7									7
XP-8131-CE6		CE 6.0	x86 CPU, 1 GHZ, dual-core	32 GB	DDR3 × 2 GB	1024 × 768	2	4	1
XP-8331-CE6									3
XP-8731-CE6									7

WP-8000 系列 WinPAC		操作系统	CPU	Flash	SDRAM	VGA 分辨率	Ethernet	Serial	I/O 插槽数
WP-8121-CE7		CE 7.0	Cortex-A8, 1.0 GHz	512 MB DDR3	512 MB DDR3	1024 × 768	2	2	1
WP-8421-CE7								4	4
WP-8821-CE7								4	8
WP-8141		CE 5.0	PXA270, 520 MHz	96 MB	128 MB	800 × 600	2	2	1
WP-8441								4	4
WP-8841								4	8

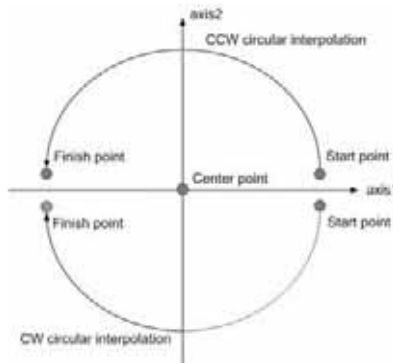
iP-8000 系列 iPAC		操作系统	CPU	Flash	SRAM	记忆体扩充	Ethernet	Serial	I/O 插槽数
iP-8411		MiniOS7	80186, 80 MHz	512 KB	512 KB	microSD	-	4	4
iP-8811					768 KB	microSD	2		8
iP-8441									4
iP-8841									8

6. Motion 运动功能特色

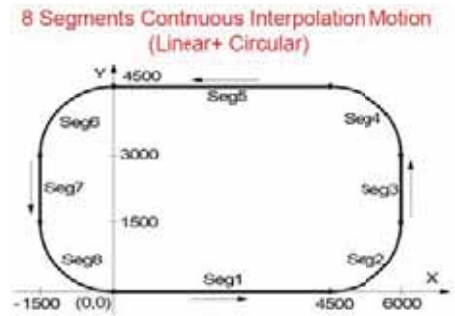
1. 直线插值



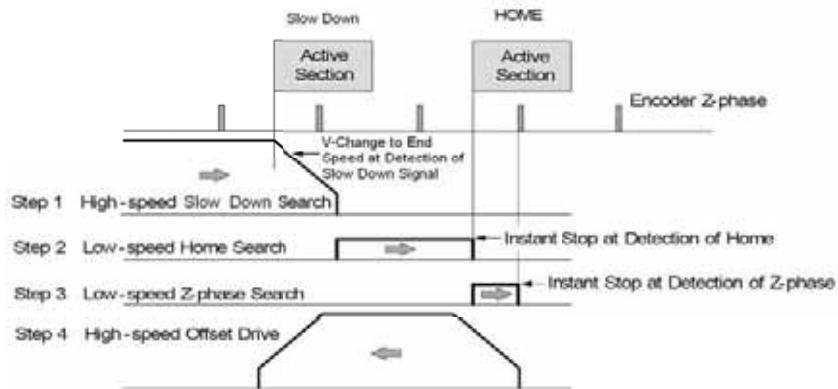
2. 圆弧插值



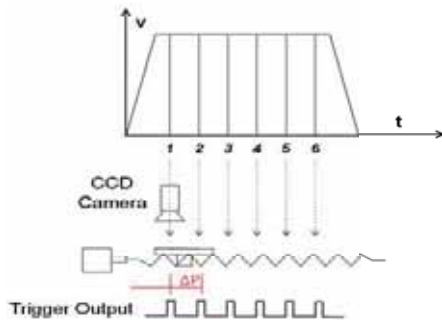
3. 连续插值



4. 四步骤自动回原点功能



5. 高速位置比较输出



6. 提供适用在机器人控制的大容量命令暂存与实时座标转换功能



Motion 产品		Motion 运动功能特色				
型号	1. 直线插值	2. 圆弧插值	3. 连续插值	4. 四步骤自动回原点功能	5. 高速位置比较输出	6. 提供适用机器人控制的大容量命令暂存与实时座标转换功能
PC-based 运动控制卡						
PISO-PS200	2 轴	2 轴	等向量速度	支持	-	-
PISO-PS400	3 轴				-	-
PISO-PS410					支持	-
PISO-PS600	6 轴	3 轴	带加减速.	-	支持	支持
PISO-PS810	两组 3 轴	两组 2 轴	等向量速度	-	-	-
PAC 运动控制模块						
I-8092F	2 轴	2 轴	等向量速度	支持	-	-
I-8094/I-8094F	3 轴				支持	-
I-8196F/9196F	6 轴				3 轴	带加减速.

1	能源管理解决方案	P 8-1
2	电表集中控制器	P 8-2
3	智能电表与相关设备特色	P 8-6
4	工具软件特色	P 8-7

- 功率计集中器 ----- P 8-8
- 触控屏幕型电表集中器 ----- P 8-9
- 三相智能电表
 - ▶ PM-3133-RCT/-MTCP/-CPS ----- P 8-10
 - ▶ PM-3133/-MTCP/-CPS ----- P 8-12
 - ▶ PM-3033/-MTCP/-CPS ----- P 8-14
- 单相智能电表 ----- P 8-16
- 多回路智能电表 ----- P 8-18
- 8 通道有效值 RMS 输入模块 ----- P 8-21
- 工业级数字电表资讯显示屏 ----- P 8-23



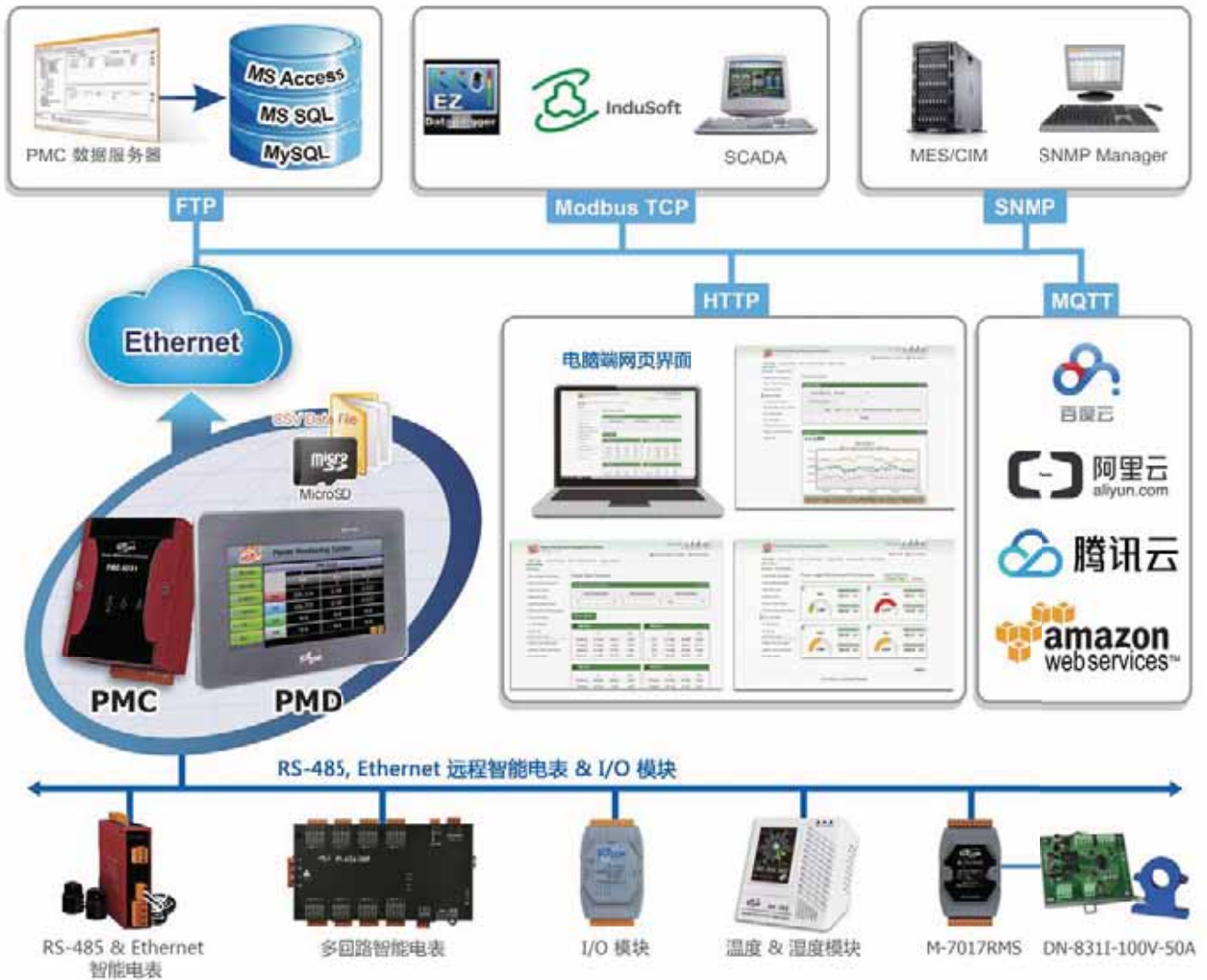
能源管理解决方案 - EM 型录

- InduSoft SCADA 软件
- PMC 电表集中器
- 触控屏幕型电表集中器
- 三相智能电表
- 单相智能电表
- 多回路智能电表
- 8 通道有效值 RMS 输入模块
- 工业级数字电表资讯显示屏

请参阅型录网页 <http://www.icpdas.com/root/support/catalog/pdf/Brochure/EM-Brochure-tc.pdf>



1. 能源管理解决方案



▲ 系统架构图

由于地球资源的日益稀少，各国无不掀起节能减碳的风潮，希望可以避免地球资源的浪费以保护地球的永续发展。

其中电力监控即是一个重要的项目，而透过电力监控所节省下的成本也是最显著的。为了可以有效运用能源，泓格科技提供了全新的节能解决方案，透过 PMC/PMD（智能电表集中器）的功能，配合 RS-485 或 Ethernet 等通讯机制，连结现场端的电表，可测量、监控及记录环境内的设备、机台、照明或冷气等电力装置之用电状态，并提供电力需量管理及警报通知等机制。而搭配泓格科技的 I/O 控制模块，可依据电力需量状况卸载设备，实时管控设备的用电行为；PMC/PMD 电表集中器亦支持 Modbus TCP/RTU、SNMP、MQTT 等通讯协议，可与中控中心的 SCADA、IT、MES 等监控系统无缝连接，让管理者可简便的观察各用电设备的状态并进行用电资讯的统计与分析，进而提高整体设备的用电品质，替企业及个人节省下可观的电费支出。

完整的泓格科技能源管理解决方案包含了：现场前端的 PM 智能电表、PMC/PMD 电表集中器、后端管理用的数据库 汇整软件与 InduSoft 组态软件，泓格科技不仅提供客户硬件设备，更是提供完整的解决方案，让使用者可以轻松的透过手机及电脑得知其用电资讯，管理人员也可正确快速的安装架设系统及记录数据，进一步提供相关的咨询服务，有效的达成节能减碳的目标。在初期小规模架设阶段，客户可以仅使用电表与集中器，即可轻松架设简单的电力采集监控系统；当规模扩充后，透过后端软件的导入，采用积木堆迭的架构，逐一整合扩充，系统弹性度高，可分阶段实施，适合不同的客户需求。

2. 电表集中控制器

PMC/PMD 特色：



■ 浏览器直接操作设定，无须安装工具

以 Web-based 为架构的人机界面操作模式，提供使用者透过网页浏览器连接至 PMC/PMD 网页，即可执行电力资讯浏览、系统参数设定、电力需量管理设定及简易警报逻辑编辑等功能，过程中无须安装软件开发工具，也无需编辑程序。



■ 内建 Micro SD 卡插槽，提供数据储存机制

PMC/PMD 内建 Micro SD 卡插槽，出厂即提供 4G Micro SD 卡，可在采集电表资讯后，直接记录相关数据于其中，而 CSV 档案格式的支持，可方便使用者进行数据格式转换。

■ 实时、历史电力资讯趋势图的显示

PMC/PMD 除提供前端电表电力资讯的文字显示外，亦可透过网页显示电力资讯的实时趋势图及历史趋势图，方便使用者了解用电设备状态；另外 PMC/PMD 亦可将所收集的用电设备电力资讯档案储存成 CSV 格式并每日定时回传至后端管理中心以进行数据分析与统计。



■ 支持 FTP Server/Client，方便档案管理，并提供数据档案补遗机制

PMC/PMD 内建 FTP Server/Client 功能，可将储存在 Micro SD 卡上的电力数据档案定时透过 FTP 机制传送给后端管理中心以进行数据分析与统计。针对电力数据档案回送管理中心的机制，PMC/PMD 也提供了完整的补遗机制，以确保系统遭遇网络断线或 Micro SD 卡无法运作时档案回送功能仍能正常运作。另外使用者也可透过 FTP 工具由 PC 端主动且方便的采集 PMC/PMD 所储存的电力数据档案。

■ 完整的 IF-THEN-ELSE 逻辑运作，提供电力需量管理及异常状态的主动警报发送

PMC/PMD 内建完整的 IF-THEN-ELSE 逻辑规则执行引擎，当使用者透过网页完成控制逻辑的编辑 并将其下载至 PMC/PMD 后，该逻辑规则引擎即可依照规则的排列顺序，依序进行回圈式处理。透过 IF-THEN-ELSE 逻辑规则的编辑，使用者除了可使用“电表连线失败”、“电力档案传送失败”、“磁碟空间不足”、“电力需量”及“异常电力数值”作为判断条件外，亦可将 PMC/PMD 所连接 I/O 模块之通道数值 及排程资讯加入判断条件中，当条件符合时，即执行对应的动作（如：SMS 短信 /Email 电子邮件 / LINE 讯息 /MQTT 讯息的发送或对 I/O 模块之 AO/DO 通道进行输出数值）。透过 IF-THEN-ELSE 的编辑，使用者可快速建立应用案场的电力需量管理、用电设备管控及警报讯息发送机制。



■ 提供排程 (Schedule) 时序控制功能

PMC/PMD 可提供排程 (Schedule) 时序控制功能，可用以编辑需搭配日期排程的工作逻辑，透过排程功能所提供的万年历设定界面进行平日或假日时序的设定，可提供使用者方便安排各用电设备的排程运作。



■ 历史电力报表显示

针对历史用电数据的显示，PMC/PMD 除提供历史趋势图显示外，也提供历史电力的报表查询及显示功能。透过历史电力日报表及月报表，使用者可更方便的了解各用电设备的用电状态。

Date	Demand %	kWh(kWh)	log. P(%)	L1(A)	L2(A)	L3(A)	V _{LN} (V)	V _{LL} (V)	V _{LLN} (V)	AVA Tot.(kVA)	AVR Tot.(kVar)
1	10.92%	236.204	14.2	31.487	25.527	37.515	110.498	107.504	113.509	33.448	3.471
2	9.916	236.357	14.2	31.463	25.57	37.575	110.494	107.524	113.564	33.457	3.483
3	9.914	236.22	14.2	31.495	25.517	37.517	110.502	107.497	113.494	33.442	3.468
4	9.909	236.208	14.2	31.513	25.526	37.508	110.495	107.495	113.5	33.447	3.468
5	9.911	236.381	14.2	31.530	25.577	37.51	110.504	107.504	113.494	33.445	3.469
26	9.919	236.224	14.2	31.505	25.529	37.514	110.491	107.519	113.51	33.448	3.467
27	9.911	236.193	14.2	31.491	25.523	37.509	110.493	107.493	113.502	33.444	3.469
28	9.913	236.215	14.2	31.509	25.521	37.51	110.498	107.503	113.513	33.447	3.468
29	9.911	236.201	14.2	31.523	25.524	37.512	110.504	107.510	113.494	33.445	3.471
30	9.923	236.201	14.2	31.446	25.515	37.494	110.465	107.426	113.486	33.433	3.467

Total Electricity: 2366.183 kWh Average Power: 16.557 kW
Occurrence Time: 2016/02/04/0

■ 支持 Modbus TCP/RTU 与 SCADA 软件无缝连接

PMC/PMD 支持 Modbus TCP/RTU Slave 通讯协议，可与中控中心的 SCADA 软件或 HMI 设备连线，以进行应用案场设备用电状态的实时监控与互动，在应用案场的系统规划上更具弹性。

■ 提供计时器 (Timer) 逾时 / 未逾时的判断条件功能

计时器 (Timer) 提供逾时 / 未逾时的判断条件功能，让使用者可编辑需搭配时间排程的工作逻辑；也提供了实时地重置 / 启动计时器的功能，让 IF-THEN-ELSE 工作逻辑在时间排程的管控上更加有弹性。

■ 多样化的 I/O 模块连接能力，达成用电设备的控制与卸载

PMC/PMD 可依应用案场的需求，搭配泓格科技 M-7000 I/O 模块、标准 Modbus TCP/RTU Slave 设备及 PM 电表的 DO Relay 通道。弹性且丰富的 I/O 模块选择，可与各用电设备搭配，提供使用者实时管控各用电设备的运作，为系统建置及电力的节约提供最大的弹性。

電錶 / 模組設定頁面

XW-Board

無

COM2 | 連接Modbus RTU設備

編號	型號 / 名稱	位址	輪詢週期(毫秒)
1	ICP DAS PM-4324(照明)	1	1000
2	ICP DAS PM-3133(空調)	2	1000
3	ICP DAS PM-3133(環測機)	3	1000
4	ICP DAS PM-4324(加工機台)	4	1000
5	M-7018(溫度量測)	5	300
6	M-7060(照明迴路控制)	6	300

I/O資訊

項目: M-7060(6.照明迴路控制)

DI

通道0	通道1	通道2	通道3
OFF	OFF	OFF	OFF
計數值: 0	計數值: 0	計數值: 0	計數值: 0

DO

通道0	通道1	通道2	通道3
OFF	OFF	OFF	OFF

I/O資訊

項目: M-7018(5.溫度量測)

AI

通道0	通道1	通道2	通道3	通道4
0.000 °C	0.000 °C	0.000 °C	0.000 °C	0.000 °C
通道5	通道6	通道7		
0.000 °C	0.000 °C	0.000 °C		

■ 现场端电表参数设定与电力资讯显示

PMD (Power Meter Concentrator with Display) 系列电表集中器提供 LCD 触控屏幕界面，使用者可透过该触控屏幕方便且快速的进行应用现场端电表参数设定并浏览电力资讯。



■ 支持标准 SNMP 通讯协议

PMC/PMD 除提供 Modbus 通讯协议与工控 SCADA 系统连接外，亦提供标准 SNMP/MQTT 通讯协议与 IT/IoT 管理软件作连接。管理人员可透过 PMC/PMD 所支持的 SNMP/MQTT 通讯协议，实时取得所有设备的用电资讯，并将电力监控功能快速整合至既有的中控端管理软件，让管理人员可简便的观察各用电设备的状态并进行用电资讯的统计与分析。

■ 支持能源使用效率 (PUE) 计算功能

能源使用效率 -PUE (Power Usage Effectiveness) 值为评量机房节能省电的标准，PUE 值愈低，表示一个机房的绿化程度越高。使用 PMC/PMD 并搭配泓格科技智能电表来架设机房电力监控系统，可让管理者透过网页快速设定计算 PUE 数值所需的参数，设定完成后即可透过图表来浏览实时及历史 PUE 数值，进而监测及评估机房的能源使用效率并进行相对应的电力使用效率改善计划。



■ 支持多种通讯协议，物联网环境下前端电表的最佳管理者 (Concentrator)

在工业 4.0 概念所掀起的改革浪潮中，促成所有设备相互通讯的物联网 (IoT) 技术可说是整个愿景的第一块拼图。泓格科技所研发的 PMC-5231/PMD 智能型电表集中器，足以作为实现智能工厂能源管理的入门砖。PMC-5231/PMD 具备多样化的电表连接功能，可将用电设备的电力使用资讯收集至集中器内部进行整合，PMC-5231/PMD 不但可进行现场端电力数据记录与电力需量管理，更支持多种物联网通讯协议，可无缝接轨后端管理平台 (SCADA/ 厂务管理 (MES)/ 网管 /MIS/IT/IoT 系统)，实时传递电力资讯，方便管理平台进行整体管控。



■ 4G/3G 网络连线及 SMS 短信发送 / 接收功能

PMC-5231/PMD 除具备 Ethernet 网络连线功能外，更提供 4G/3G 无线网络连线功能，可实时将电表电力数据、数据记录档案及 Email 警报 /LINE 讯息 /MQTT 讯息等资讯透过 4G/3G 无线网络传送与管理者。PMC-5231/PMD 亦具备 SMS 警报发送 / 接收功能，使用者可将 SMS 警报发送动作编入工作逻辑当中，即可于预定事件发生时传递实时讯息与管理人 员。 PMC-5231/PMD 也可接收特定手机传送的短信命令，提供实时电力数据查询、I/O 通道数据修改及短信驱动逻辑 执行的功能。



3. 智能电表与相关设备特色

■ 三相 / 单相智能电表

- 提供多相多回路电力测量功能
- 开口式 CT 配置，安装容易
- 搭配 CT 販售提供更高精确度
- 支持多种通讯界面，含：
 - RS-485, Ethernet, CANopen
- 支持多种标准通讯协议：
 - Modbus RTU, Modbus TCP, CANopen
- 内建两组 Power Relay 输出

罗氏线圈 (Rogowski coil) CT

这是一种容易安装的绳索样式比流器，适用于大电流量测 (500 ~ 2000 A)、大的导线线径及狭小空间的安装

PM 电表系列

PM-3033

三相 1 回路



PM-3133

三相 1 回路



PM-3112

单相 2 回路



PM-3114

单相 4 回路



PM-3133-RCT1000P

三相 1 回路



PM-4324

三相 8 回路 / 单相 24 回路



■ 工业用多电表显示器

4.3" 系列



TPD-433-PM
VPD-143N-PM

7" 系列



TPD-703-PM
VPD-173-PM

- 内建电表资讯显示 HMI
- 前面板 IP40/IP65 防水防尘等级
- 支持 Modbus TCP/RTU 通讯协议
- 最多可以显示 8 颗单相 / 三相电表 (PM-3xxx 系列) 或 1 颗 PM-4324 系列
- 最多提供 4 个 Modbus TCP 连线给组态软件
- 具备正相序 / 逆相序侦测
- 可对电压电流做小数点以下之放大比例微调

■ 有效值 RMS 输入模块



M-7017RMS

- 8 通道有效值 RMS 输入
- $\pm 0.15\%$ 工厂校准精度
- 支持 Modbus RTU, DCON 通讯协议
- RMS 输入范围 $+150 \text{ mVrms} \sim +10 \text{ Vrms}$
- 设计符合标准操作频率 $45 \text{ Hz} \sim 10 \text{ KHz}$
- 每个通道皆可独立规划配置
- 4 kV ESD 静电保护; $\pm 35 \text{ VDC}$ 过压保护
- 2500 VDC 模块内部隔离

4. 工具软件特色

■ PMC Data Server 电力数据库汇整软件

PMC Data Server 电力数据库汇整软件，主要在搭配 PMC/PMD 电表集中器及泓格科智能电表，当 PMC Data Server 透过 Ethernet 网络与集中器建立连线后，电表集中器即会定时将所储存的电力资讯档案传送至 PMC Data Server，并将其转换为 MS Access / MS SQL / MySQL 等数据库格式，以进行数据检视或查询，让管理人员可快速了解设备的用电资讯，提高整体设备的用电品质。在 PMC Data Server 软件系统的架设过程中，使用者完全不必进行任何烦杂的程序编辑，仅需透过对此软件工具的设定，即可完成被监控设备电力使用状况的数据库档案储存及数据查询工作，进而分析其用电状况。

■ Power Meter Utility 电表工具软件

Power Meter Utility 安装于 PC 端，可透过 COM Port 或 Ethernet 界面读取前端电表设备所测量的电力数据，并将读取值显示于画面上，提供 现场工程人员进行电表的检测与系统参数设定。目前泓格科技电表提供 RS-485 或 Ethernet 的实体通讯界面，当 PC 端使用者是透过 RS-485 通讯与泓格科技电表连接时，需透过转换模块（如：泓格科技的 I-7561、I-7520 等）将 PC 上 RS-232 或 USB 通讯界面转换成 RS-485 通讯界面格式；当使用者是透过 Ethernet 界面与电表连接时，则需透过网络线并正确设定电表 IP 相关资讯，便可取得电表所测量的电力数据。

功能：

- 以 Modbus RTU 或 Modbus TCP 通讯协议与泓格科技电表设备连接
- 实时检视电表测量值
- 实时设定电表系统参数
- 回复电表参数为预设值
- 提供数据记录功能

Channel	Voltage	Current	kW	kvar	kVA
Channel 1:	339.60900	1.0056	0.09117	0.08111	0.09173
Channel 2:	339.52000	1.0024	0.09112	0.08088	0.09189
Channel 3:	339.64000	1.0039	0.09117	0.00943	0.09178
Channel 4:	339.66000	1.0046	0.09117	0.09146	0.09166

功率计集中器



特色:

- 无须安装工具，透过浏览器即可进行系统操作
- 支持最多连接 24 颗泓格科技 Modbus TCP/RTU 电表 (其中 Modbus TCP 电表最多 16 颗) 及 8 颗 Modbus I/O 控制模块
- 单一连接界面 [COM3/COM4] 至多连接 16 颗 Modbus RTU 电表
- 支持最多 4 颗泓格科技 PM-4324 系列电表
- 提供实时及历史电力数据显示 & 用电资讯统计报表
- 提供电力档案定时自动回送，并支持网络断线回复后的档案补遗机制
- 内建 IF-THEN-ELSE 逻辑引擎，提供完整电力需量管理与警报通知功能
- 支持 Email/SMS/LINE 短信警报通知功能 (短信发送需搭配泓格短信机)
- 透过 Modbus I/O 控制模块，可依用电状况立即调整设备运作
- 支持 Modbus TCP/RTU、SNMP & MQTT 通讯协议
- 支持云端 IoT 平台 (Microsoft Azure 与 IBM Bluemix) 与 IoTstar 连接功能
- PMC-5231M-4GE/PMC-5231M-3GWA 支持 4G/3G 无线网络连线
- PMC-2241 支持 2 × Ethernet Port 及 4G LTE modem (选配)



简介:

PMC-5231/PMC-2241 系列电表集中器 (Power Meter Concentrator) 为泓格科技所开发，结合网页操作界面、电力数据收集、自主逻辑控制、电力需量管理、数据备援记录及远程警报讯息通知等功能的智慧型 Web-based 电力管理集中器。PMC-5231/PMC-2241 可透过 RS-485 或 Ethernet 界面连接泓格科技的智能电表，读取电表所测量的用电设备电力数据，并进行用电数据的实时记录，PMC-5231/PMC-2241 同时也提供电力数据档案的回传机制，在搭配后端的 PMC Data Server 数据库汇整软体或 SCADA 软体后，可提供使用者进行用电数据的整合与分析。

PMC-5231/PMC-2241 内建网页服务器 (Web Server)，使用者可通过浏览器直接进行各项电力资讯浏览及系统参数设定。透过 PMC-5231/PMC-2241 系列电表集中器，管理人员不必进行繁杂的程序撰写，仅需透过网页的设定操作，即可完成电力监控系统的架设。PMC-5231/PMC-2241 除可与泓格科技的 XV-Board 及 M-7000 I/O 模块连接外，更可连接标准 Modbus TCP/RTU Slave 模块，透过与 I/O 控制模块的连接、IF-THEN-ELSE 逻辑运算能力及 Email/SMS/LINE/SNMP Trap/MQTT 等警报讯息发送等功能的搭配，PMC-5231/PMC-2241 可提供更完整的电力需量管理及警报通知机制，并可依据电力需量状况实时卸载设备，实时管控被监控设备的用电行为。

此外，PMC-5231/PMC-2241 亦支持多种网路通讯协议，可透过 Modbus TCP/RTU、SNMP 与 MQTT 等通讯规范，与 SCADA/MIS/ 厂务管理 (MES)/ 网管 /IoT 系统进行整合连线，传送实时电力资讯并与后端管理平台互动。PMC-5231/PMC-2241 除具备完整且弹性的电表模块整合能力，提供应用案场端实时电力需量管理及数据记录功能外，更提供多样化的通讯协议以无缝接轨后端管理平台，如此完善的功能让 PMC-5231/PMC-2241 成为工业 4.0 电力监控应用环境下前端电表的最佳管理者。

产品规格:

型号	PMC-5231 系列	PMC-2241 系列
系统		
软件	PMC Runtime, Web server, FTP server	
microSD 扩充	Built-in one 4 GB microSD card (support up to 32 GB microSDHC card)	
通讯		
Ethernet	RJ-45 × 1, 10/100/1000 Base-TX	RJ-45 × 2, 10/100/1000 Base-TX
COM 2	RS-232 (Tx/D, Rx/D, GND), non-isolated, Speed: 115200 bps max.	
COM 3/COM 4	RS-485 (Data+, Data-), Speed: 115200 bps max. COM 4 provides 2500 VDC isolation	
电源需求		
输入范围	12 to 48 Vdc	
功率消耗	4.8 W (PMC-5231, PMC-2241); 6.5W (PMC-5231M-3GWA, PMC-5231M-4GE, PMC-2241-4GE)	
机构		
尺寸 (W × L × H) 安装方式	PMC-5231: 91 mm × 132 mm × 52 mm / 导轨安装 PMC-5231M-3GWA/PMC-5231M-4GE: 117 mm × 126 mm × 58 mm / 壁挂式安装	PMC-2241: 33 mm × 160 mm × 129mm / 导轨安装 PMC-2241-4GE: 33 mm × 160 mm × 129mm / 导轨安装
环境参数		
温度	操作温度: -25°C to +75°C; 储存温度: -40°C to +80°C	
周围环境相对湿度	10% 到 90% 相对湿度, 无结露 (Non-condensing)	
3G 系统 (PMC-5231M-3GWA、PMC-5231M-4GE、PMC-2241-4GE)		
Frequency Band	PMC-5231M-3GWA: WCDMA 850/900/1900/2100 MHz; WCDMA / HSPA+ PMC-5231M-4GE/PMC-2241-4GE: WCDMA 850/900/2100; DC-HSPA+; TD-SCDMA; CDMA2000 EVDO.	
4G LTE (PMC-5231M-4GE、PMC-2241-4GE)		
Frequency Band	LTE FDD: B1/B3/B5/B7/B8/B20; LTE TDD: B38/B40/B41	

触控屏幕型电表集中器



10.4" TFT 液晶显示 **7" TFT 液晶显示**
PMD-4201 **PMD-2201**

特色:



- 无须安装工具, 透过浏览器即可进行系统操作
- 支持最多连接 24 颗泓格科技 Modbus TCP/RTU 电表
 (其中 Modbus TCP 电表最多 16 颗) 及 8 颗 Modbus I/O 控制模块
 - 单一 RS-485 界面至多连接 16 颗 Modbus RTU 电表
 - 支持最多 4 颗泓格科技 PM-4324 系列电表
- 支持 7"/10.4" TFT LCD 触控屏幕及 PoE (Power over Ethernet) 功能
- 提供本机端及浏览器端的实时及历史电力数据显示
- 提供浏览器端用电资讯统计报表 (日报及月报)
- 提供电力档案定时自动回送, 并支持网络断线回复后的档案补遗机制
- 内建 IF-THEN-ELSE 逻辑引擎, 提供完整电力需量管理功能
- 支持 Email/SMS/LINE 短信警报通知功能 (短信发送需搭配泓格短信机)
- 透过 Modbus I/O 控制模块, 可依用电状况立即调整设备运作
- 支持 Modbus TCP/RTU、SNMP & MQTT 通讯协议
- 支持云端 IoT 平台 (Microsoft Azure 与 IBM Bluemix) 与 IoTstar 连接功能

简介:

PMD 电表集中器 (Power Meter Concentrator with Display) 为泓格科技所开发, 结合网页操作界面及资讯显示、电力资料收集、自主编辑控制、电力需量管理、数据备援记录、本机端资讯显示及远程警报讯息通知等功能的智慧型 Web-based 电力管理集中器。PMD 可透过 RS-485 或 Ethernet 界面连接泓格科技的智能电表, 读取电表所测量的用电设备电力数据, 并进行用电数据的实时记录, PMD 同时也提供电力数据档案的回传机制, 在搭配后端的 PMC Data Server 数据库汇整软件或 SCADA 软件后, 可提供使用者进行用电数据的整合与分析。

PMD 支持 TFT LCD 触控屏幕, 使用者可透过该触控屏幕快速进行应用案场端的电力资讯浏览及系统参数设定, 除此之外, PMD 也内建网页服务器 (Web Server), 使用者可通过浏览器直接连接至 PMD 进行各项电力资讯的远程浏览及远程系统参数设定。PMD 支持标准 Modbus TCP/RTU、SNMP 与 MQTT 等通讯规范, 可与 SCADA/MIS/ 厂务管理 (MES)/ 网管 /IoT 系统无缝连接, 并取得被监控设备的实时用电资讯。PMD 除可与泓格科技的 M-7000 I/O 模块连接外, 更可连接标准 Modbus TCP/RTU Slave 模块, 透过与 I/O 控制模块的连接、IF-THEN-ELSE 逻辑运算能力及 Email/LINE/SMS/SNMP Trap 警报讯息发送功能的搭配, PMD 可提供更完整的电力需量管理及警报通知机制, 并可依据电力需量状况实时卸载设备, 实时管控被监控设备的用电行为。

在使用 PMD 架设电力监控系统的过程中, 使用者不必进行繁杂的程序编辑, 仅需透过网页或本机端的设定操作, 即可让管理者快速方便的了解各用电设备的电力使用状态并协助管理者对用电资讯进行统计分析, 过程简单且快速, 可大幅降低使用者在建置电力监控系统时的资源花费。

产品规格:

型号	PMD-2201	PMD-4201
系统软件		
内建服务	PMC Runtime, Web server, FTP server	
CPU 模块		
CPU	32-bit ARM CPU (720 MHz)	32-bit ARM CPU (1 GHz)
DRAM	512 MB	
Flash (SSD)	256 MB	
记忆体扩充	microSD 插槽含 4 GB micro SDHC card (最高支持 32 GB)	SD 插槽含 4GB SDHC card (最高支持 32 GB)
LED 指示灯	2 个 LED 显示电源及运行状态	
旋转式开关	支持 (0 to 9)	
LCD		
对角尺寸	7" (16:9)	10.4" (4:3)
分辨率	800 × 480	800 × 600
亮度 (cd/m2)	400	
亮度	500:1	
LED 背光寿命	20,000 小时	50,000 小时
触控面板	四线电阻式, 80% 透光度	五线电阻式, 80% 透光度

型号	PMD-2201	PMD-4201
通讯		
Ethernet	1 × RJ-45 10/100/1000 Base-TX	
USB 2.0 (host)	2 组	
COM 1	RS-485 (Data+, Data-) (9-wire DB9 连接器); 2500 Vdc 隔离	
COM 2	RS-485 (Data+, Data-) (9-wire DB9 连接器); 2500 Vdc 隔离	
COM 3	-	RS-485 (Data+, Data-, GND); 2500 Vdc 隔离
机构		
尺寸 (W × H × D)(mm)	213 × 148 × 44	291 × 229 × 54
Panel Cut-Out (W × H)(mm)	197 × 133, ±1 mm	277 × 215, ±1 mm
安装方式	面板安装	
侵入防护等级	前面板: NEMA 4/IP65	
环境参数		
操作温度	-10°C ~ +60°C	
储存温度	-20°C ~ +70°C	
周围环境相对湿度	10% 到 90% 相对湿度, 无结露	
电源		
输入范围	+12VDC to +48 VDC	
Power from PoE	IEEE 802.3af	
功耗	6W	13W

三相智能电表



PM-3133-RCT/-MTCP/-CPS

特色:



- 有效值 RMS 功率测量
- 3P4W、3P3W、1P3W 及 1P2W 能源消耗分析
- 电流量测最大可达 2000 A
- 电压量测最大可达 500 V
- 绳索样式线圈易于安装
- W 测量精度优于 1% (PF=1; Input Current >50A)
- RS-485、Ethernet (PoE) 或 CANopen 通讯界面
- Modbus RTU、Modbus TCP 或 CANopen 通讯协议
- 2 Power Relay 输出 (Form A)

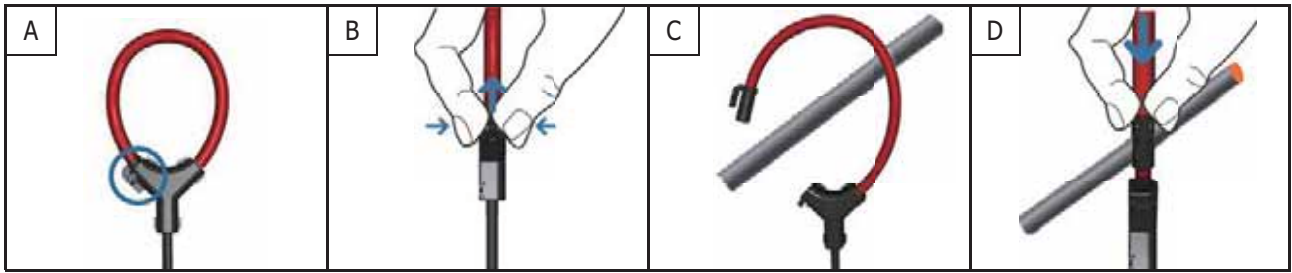
简介:

泓格科技 (ICP DAS) 为您提供最强大且具成本效益之智能电表 PM-3133-RCT 系列, 让您可取得实时的三相电力系统测量资讯。因其具备高精度 (<1%, PF=1; Input Current >50A) 之特性, 罗氏线圈是一种容易安装的绳索样式的比流器, 适用于大电流 500A~2000A 测量 (但不适合精确的低电流测量), 大的导线线径及狭小空间的安装 (例如传统铁磁性材料比流器无法测量时, 用软式罗氏线圈电流感测器可以方便地测量)。输入电压范围 10 ~ 500 VAC, 可兼容于各国电压规范。支持 2 路继电器输出, 它可以与警报器或灯控整合, 于电力测量资讯出现异常状况时发出警报讯息。同时可支持 Modbus RTU, Modbus TCP 协议或是 CANopen 协议, 方便进行电力监控系统整合。

产品规格:

型号	PM-3133-RCT	PM-3133-RCT-MTCP	PM-3133-RCT-CPS
电功率测量			
接线	3P4W-3CT, 3P3W-2CT, 3P3W-3CT, 1P2W-1CT, 1P3W-2CT		
测量电压	10 ~ 500 V		
测量电流	CTØ55 mm (500 A), CTØ80 mm (1000 A), CTØ105 mm (2000 A)		
电源频率	50/60 Hz		
W 准确度	优于 1% (PF=1; 输入电流 >50A)		
测量电力参数	有效值 RMS 电压 (Vrms), 有效值 RMS 电流 (Irms), 有功功率 (kW), 有功电能 (kWh), 视在功率 (kVA), 视在电能 (kVAh), 无功功率 (kVAR), 无功电能 (kVARh), 功率因数 (PF), 频率 (Frequency), 总谐波失真 (THD), 31 阶谐波失真		
数据更新频率	1 秒		
通讯			
界面	RS-485	Ethernet (PoE)	CANopen
协议	Modbus-RTU	Modbus TCP	CANopen
波特率	9600, 19200 (出厂预设), 38400, 115200; 可调 DIP Switch 选择	-	125 k (出厂预设), 250 k, 500 k, 1 M; 可调 DIP Switch 选择
数据格	N, 8, 1 (default); N, 8, 2; E, 8, 1; E, 8, 2; O, 8, 1; O, 8, 2	-	-
隔离	3000 Vdc	-	3000 VDC
警报输出			
功率继电器	Form A (Normal Open) × 2; Relay Contact 电压范围: 5 A @ 250 VAC (47 ~ 63Hz), 5 A @ 30 VDC		
供电电源			
输入范围	+12 ~ 48 VDC	+12 ~ 48 VDC or PoE	+12 ~ 48 VDC
功率消耗	2 W		
环境参数			
温度	操作温度: -20 ~ +70°C / 储存温度: -25 ~ +80°C		
周围环境相对湿度	10% 到 90% 相对湿度, 无结露 (Non-condensing)		

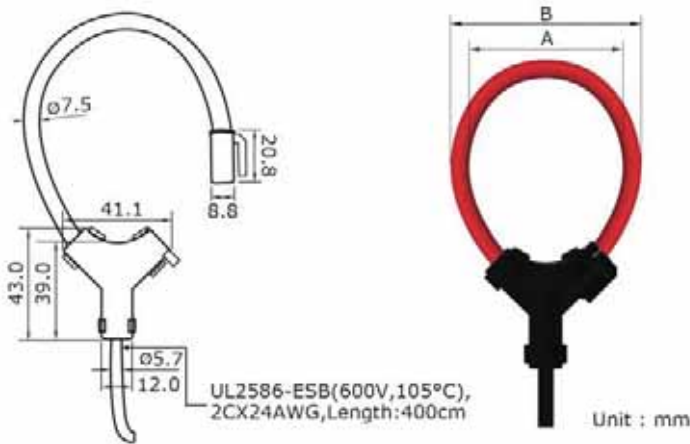
安装方式:



罗氏线圈 (Rogowski coil CT) 软式 CT 安装方式



线圈尺寸 (单位: mm):



型号	A	B
PM-3133-RCT500P	55.0	68.5
PM-3133-RCT1000P	80.0	93.5
PM-3133-RCT2000P	105.0	118.5

订购资讯:

RS-485 界面	
PM-3133-RCT500P	Modbus RTU, 三相智能电表, 500A 罗式线圈 (Rogowski) CT
PM-3133-RCT1000P	Modbus RTU, 三相智能电表, 1000A 罗式线圈 (Rogowski) CT
PM-3133-RCT2000P	Modbus RTU, 三相智能电表, 2000A 罗式线圈 (Rogowski) CT

Ethernet 界面 即将推出	
PM-3133-RCT500P-MTCP	Modbus TCP, 三相智能电表, 500A 罗式线圈 (Rogowski) CT
PM-3133-RCT1000P-MTCP	Modbus TCP, 三相智能电表, 1000A 罗式线圈 (Rogowski) CT
PM-3133-RCT2000P-MTCP	Modbus TCP, 三相智能电表, 2000A 罗式线圈 (Rogowski) CT

CANopen 界面 即将推出	
PM-3133-RCT500P-CPS	CANopen, 三相智能电表, 500A 罗式线圈 (Rogowski) CT
PM-3133-RCT1000P-CPS	CANopen, 三相智能电表, 1000A 罗式线圈 (Rogowski) CT
PM-3133-RCT2000P-CPS	CANopen, 三相智能电表, 2000A 罗式线圈 (Rogowski) CT

三相智能电表



PM-3133/-MTCP/-CPS

特色:



- 有效值 RMS 功率测量
- 3P4W、3P3W、1P3W 及 1P2W 能源消耗分析
- 使用不同比率的 CT，电流量测最大可达 400 A
- 电压量测最大可达 500 V
- 开口式 CT 易于安装
- W 测量精度优于 0.5% (PF=1)
- RS-485、Ethernet (PoE) 或 CANopen 通讯界面
- Modbus RTU、Modbus TCP 或 CANopen 通讯协议
- 2 Power Relay 输出 (Form A)
- 具有总谐波失真 (THD) 测量功能
- IEC 61010-1 与 EN 61010-1 标准
- 多种数据格式

简介:

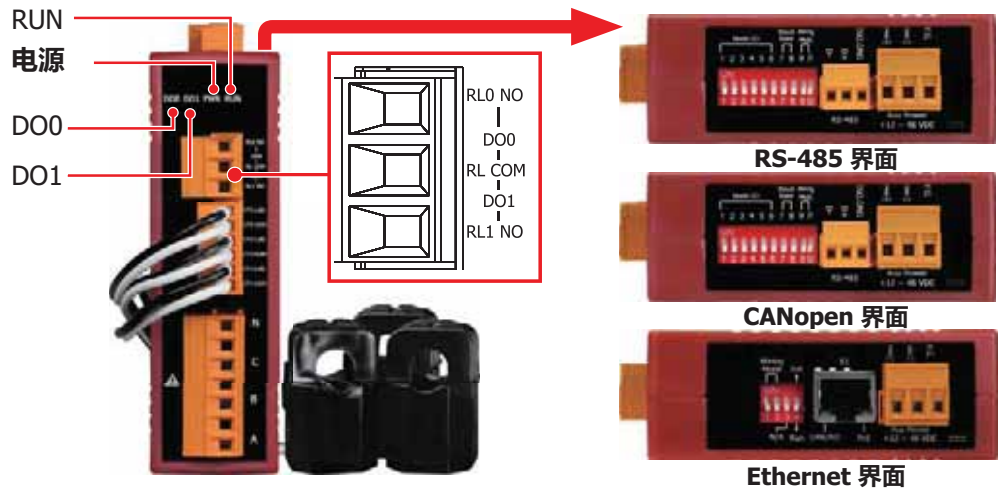
泓格科技 (ICP DAS) 为您提供最强大且具成本效益之智能电表 PM-3133 系列, 让您可取得实时的三相电力系统测量资讯。因其具备高精度 (<0.5%, PF=1) 之特性, PM-3133 系列可以适用于低电压的一次侧以及中 / 高电压的二次侧, 使用户能够获得可靠和准确的能源消耗数据, 并进行实时的设备监控与操作。除了精巧的尺寸和高性价比之外, 也提供开口式 CT 的测量方式 (支持不同的类型, 输入电流最大可达 400 A)。输入电压范围 10 ~ 500 VAC, 可兼容于各国电压规范。支持 2 路继电器输出, 它可以与警报器或灯控整合, 于电力测量资讯出现异常状况时发出警报讯息。同时可支持 Modbus RTU, Modbus TCP 协议或是 CANopen 协议, 方便进行电力监控系统整合。

产品规格:

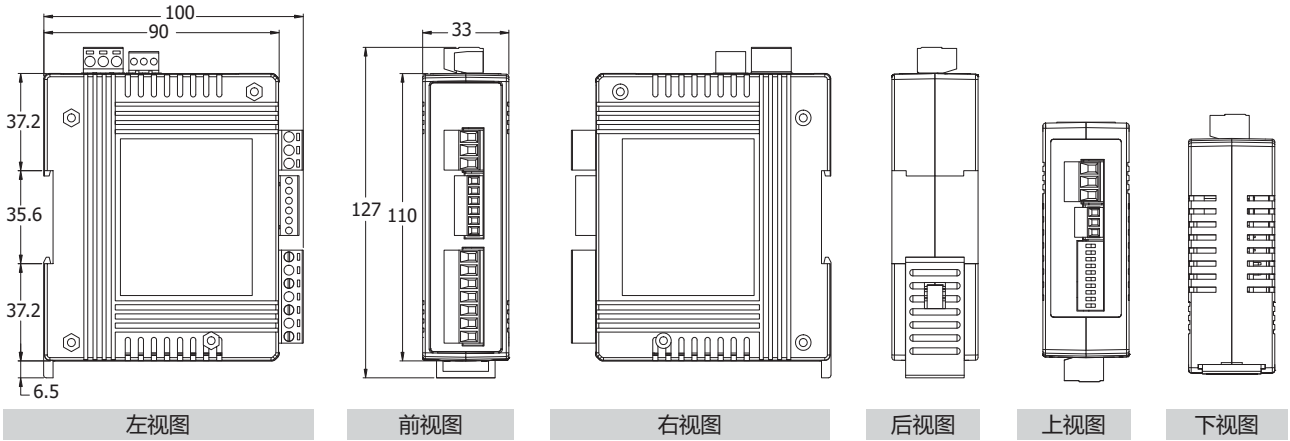
型号	PM-3133	PM-3133-MTCP	PM-3133-CPS
电功率测量			
接线	3P4W-3CT, 3P3W-2CT, 3P3W-3CT, 1P2W-1CT, 1P3W-2CT		
测量电压	10 ~ 500 V		
测量电流	CTØ10 mm (60 A); CTØ16 mm (100 A); CTØ24 mm (200 A); CTØ36 mm (300 A); CTØ36 mm (400 A)		
电源频率	50/60 Hz		
W 准确度	优于 0.5% (PF=1)		
测量电力参数	有效值 RMS 电压 (Vrms), 有效值 RMS 电流 (Irms), 有功功率 (kW), 有功电能 (kWh), 视在功率 (kVA), 视在电能 (kVAh), 无功功率 (kVAR), 无功电能 (kVARh), 功率因数 (PF), 频率 (Frequency)		
数据更新频率	1 秒		
通讯			
RS-485	协议	Modbus-RTU	-
	波特率	9600,19200 (出厂预设), 38400, 115200; 可调 DIP Switch 选择	-
	数据格	N,8,1 (default); N,8,2; E,8,1; E,8,2; O,8,1; O,8,2	-
	隔离	3000 VDC	-
Ethernet (PoE)	协议	-	Modbus TCP
	协议	-	-
CANopen	协议	-	CANopen
	波特率	-	125 k (出厂预设), 250 k, 500 k, 1 M; 可调 DIP Switch 选择
	隔离	-	3000 VDC
警报输出			
功率继电器	Form A (Normal Open) × 2; Relay Contact 电压范围: 5 A @ 250 VAC (47 ~ 63Hz), 5 A @ 30 VDC		
供电电源			
输入范围	+12 ~ 48 VDC	+12 ~ 48 VDC or PoE	+12 ~ 48 VDC
功率消耗	2 W		
环境参数			
温度	操作温度: -20 ~ +70°C / 储存温度: -25 ~ +80°C		
周围环境相对湿度	10% 到 90% 相对湿度, 无结露 (Non-condensing)		

外观配置图:

LED 指示灯



模块尺寸 (单位: mm):



选型指南:

PM-3133 - X X X P - X X X

CT 尺寸 (测量范围)

- 100: CTΦ10 mm, 60 A Max.
- 160: CTΦ16 mm, 100 A Max.
- 240: CTΦ24 mm, 200 A Max.
- 360P: CTΦ36 mm, 300 A Max.
- 400P: CTΦ36 mm, 400 A Max.

电流变压器

(二次电压 333mV)

通讯

- : RS-485
- CPS: CANopen
- MTCP: Modbus TCP

订购资讯:

RS-485 界面	
PM-3133P	Modbus RTU, 三相智能电表 (可直接自二次侧 333mV CT 输入)
PM-3133-100	Modbus RTU, 三相智能电表 (60 A)
PM-3133-160	Modbus RTU, 三相智能电表 (100 A)
PM-3133-240	Modbus RTU, 三相智能电表 (200 A)
PM-3133-360P	Modbus RTU, 三相智能电表 (300 A)
PM-3133-400P	Modbus RTU, 三相智能电表 (400 A)

Ethernet 界面	
PM-3133-100-MTCP	Modbus TCP, 三相智能电表 (60 A)
PM-3133-160-MTCP	Modbus TCP, 三相智能电表 (100 A)
PM-3133-240-MTCP	Modbus TCP, 三相智能电表 (200 A)
PM-3133-360P-MTCP	Modbus TCP, 三相智能电表 (300 A)
PM-3133-400P-MTCP	Modbus TCP, 三相智能电表 (400 A)

CANopen 界面	
PM-3133-100-CPS	CANopen, 三相智能电表 (60 A)
PM-3133-160-CPS	CANopen, 三相智能电表 (100 A)
PM-3133-240-CPS	CANopen, 三相智能电表 (200 A)
PM-3133-360P-CPS	CANopen, 三相智能电表 (300 A)
PM-3133-400P-CPS	CANopen, 三相智能电表 (400 A)

三相智能电表



PM-3033/-MTCP/-CPS

特色:



- 有效值 RMS 功率测量
- 3P4W、3P3W、1P3W 及 1P2W 能源消耗分析
- 电流可直接自二次侧 1A/5A CT 输入
- 电压量测最大可达 500 V
- W 测量精度优于 0.5% (PF=1)
- RS-485、Ethernet (PoE) 或 CANopen 通讯界面
- Modbus RTU、Modbus TCP 或 CANopen 通讯协议
- 具有总谐波失真 (THD) 测量功能
- IEC 61010-1 与 EN 61010-1 标准
- 多种数据格式

简介:

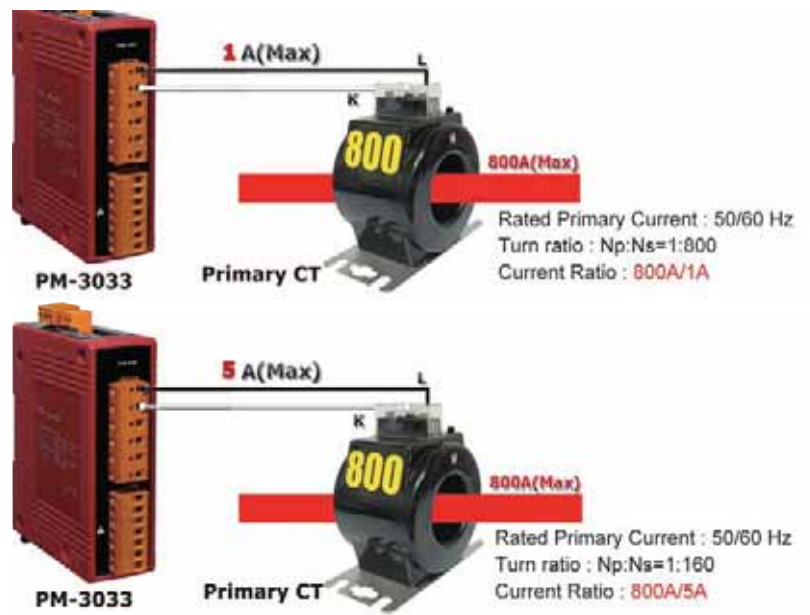
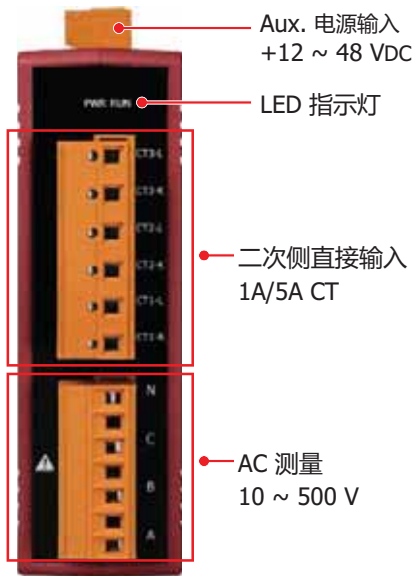
泓格科技 (ICP DAS) 为您提供最强大且具成本效益之智能电表 PM-3033 系列, 让您可取得实时的三相电力系统测量资讯。因其具备高精度 (<0.5%, PF=1) 之特性, PM-3033 系列可以适用于低电压的一次侧以及中 / 高电压的二次侧, 使用户能够获得可靠和准确的能源消耗数据, 并进行实时的设备监控与操作。

电流可直接自二次侧 1A/5A 型态的 CT 输入, 不再需要专用 CT, 减少建置成本。输入电压范围 10 ~ 500 VAC, 可兼容于各国电压规范。支持 Modbus RTU, Modbus TCP 或 CANopen 协议, 方便进行电力监控系统整合。

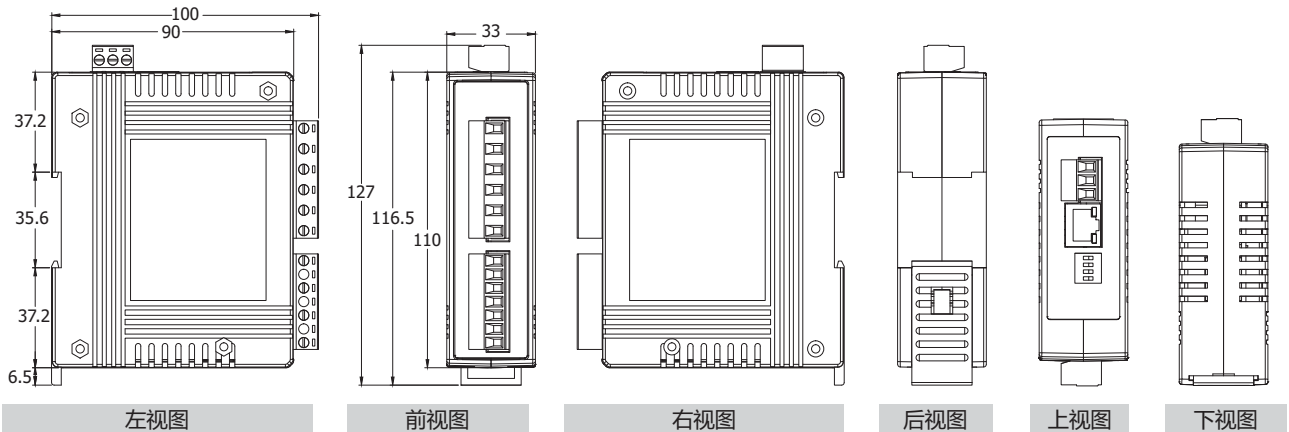
产品规格:

型号		PM-3033	PM-3033-MTCP	PM-3033-CPS
电功率测量				
接线		3P4W-3CT, 3P3W-2CT, 3P3W-3CT, 1P2W-1CT, 1P3W-2CT		
测量电压		10 ~ 500 V		
测量电流		1A or 5A		
电源频率		50/60 Hz		
W 准确度		优于 0.5% (PF=1)		
测量电力参数		有效值 RMS 电压 (Vrms), 有效值 RMS 电流 (Irms), 有功功率 (kW), 有功电能 (kWh), 视在功率 (kVA), 视在电能 (kVAh), 无功功率 (kVAR), 无功电能 (kVARh), 功率因数 (PF), 频率 (Frequency)		
数据更新频率		1 秒		
通讯				
RS-485	协议	Modbus-RTU	-	-
	波特率	9600, 19200 (出厂预设), 38400, 115200; 可调 DIP Switch 选择	-	-
	数据格	N, 8, 1 (出厂预设); N, 8, 2; E, 8, 1; E, 8, 2; O, 8, 1; O, 8, 2	-	-
	隔离	3000 Vdc	-	-
Ethernet (PoE)	协议	-	Modbus TCP	-
CANopen	协议	-	-	CANopen
	波特率	-	-	125 k (出厂预设), 250 k, 500 k, 1 M; 可调 DIP Switch 选择
	隔离	-	-	3000 Vdc
供电电源				
输入范围		+12 ~ 48 VDC	+12 ~ 48 VDC or PoE	+12 ~ 48 VDC
功率消耗		2 W		
环境参数				
温度		操作温度: -20 ~ +70°C / 储存温度: -25 ~ +80°C		
周围环境相对湿度		10% 到 90% 相对湿度, 无结露 (Non-condensing)		

CT安装方式和接线:



模块尺寸 (单位: mm):



选型指南:

PM-3033 - XXX

↓

通讯

- : RS-485
- CPS: CANopen
- MTCP: Modbus TCP

订购资讯:

RS-485 界面	
PM-3033	Modbus RTU, 三相智能电表 (1A/5A CT 输入类型)
Ethernet 界面	
PM-3033-MTCP	Modbus TCP, 三相智能电表 (1A/5A CT 输入类型)
CANopen 界面	
PM-3033-CPS	CANopen, 三相智能电表 (1A/5A CT 输入类型)

单相智能电表



PM-3112/-MTCP/-CPS
PM-3114/-MTCP/-CPS

特色:



- 有效值 RMS 功率测量
- 1P2W, 1P4W 能源消耗分析
- 使用不同比率的 CT, 电流量测最大可达 200 A
- 电压量测最大可达 300 V
- 开口式 CT 易于安装
- W 测量精度优于 0.5% (PF=1)
- RS-485, Ethernet 或 CANopen 通讯界面
- Modbus RTU, Modbus TCP 或 CANopen 通讯协议
- 2 Power Relay 输出 (Form A)
- IEC 61010-1 与 EN 61010-1 标准
- 多种数据格式

简介:

泓格科技 (ICP DAS) 为您提供最强大且具成本效益之智能电表 PM-3000 系列, 让您取得实时的单相电力系统测量。因其具备高精度 ($<0.5\%$, $PF=1$) 之特性, PM-3000 系列可以适用于低电压的一次侧以及中 / 高电压的二次侧, 使用户能够获得可靠和准确的能源消耗数据, 并进行实时的设备监控与操作。除了精巧的尺寸和高性价比之外, 也提供开口式 CT 的测量方式 (支持不同的类型, 输入电流最大可达 200 A)。输入电压范围 10 ~ 300 VAC, 可兼容于各国电压规范。支持 2 路继电器输出, 它可以与警报器或灯控整合, 发出警报讯息。同时支持 Modbus RTU, Modbus TCP 协议或是 CANopen 协议, 方便整合。

产品规格:

型号	PM-3112	PM-3114	PM-3112-MTCP	PM-3114-MTCP	PM-3112-CPS	PM-3114-CPS
电功率测量						
配线方式	1P2W-2CT	1P4W-4CT	1P2W-2CT	1P4W-4CT	1P2W-2CT	1P4W-4CT
输入电压	10 ~ 300 V					
输入电流	CT \varnothing 10 mm (60 A); CT \varnothing 16 mm (100 A); CT \varnothing 24 mm (200 A)					
输入频率	50/60 Hz					
W 测量精度	优于 1% (PF=1)					
起始电流	$>0.03A$ (60A), $>0.05A$ (100A), $>0.09A$ (200A)					
电力参数测量	有效值 RMS 电压 (Vrms), 有效值 RMS 电流 (Irms), 有功功率 (kW), 有功电能 (kWh), 视在功率 (kVA), 视在电能 (kVAh), 无功功率 (kVAR), 无功电能 (kVARh), 功率因素 (PF),					
数据更新率	1 秒					
通讯						
RS-485	协议	Modbus-RTU		-	-	
	波特率	9600,19200 (出厂预设),38400,115200; 可调 DIP Switch 选择		-	-	
	数据格式	N,8,1 (default); N,8,2; E,8,1; E,8,2; O,8,1; O,8,2		-	-	
	隔离	3000 Vdc		-	-	
Ethernet (PoE)	协议	-		Modbus TCP	-	
	协议	-		-	CANopen	
CANopen	波特率	-		-	125 k (出厂预设), 250 k, 500 k, 1 M; 可调 DIP Switch 选择	
	波特率	-		-	-	
警报输出						
电源继电器	Form A (Normal Open) \times 2; 继电器接点电压范围: 5 A @ 250 VAC (47 ~ 63Hz), 5 A @ 30 VDC					
供电电源						
输入范围	+12 ~ 48 VDC		+12 ~ 48 VDC		+12 ~ 48 VDC	
功率消耗	2 W					
环境参数						
温度	操作温度: $-20 \sim +70^{\circ}C$ / 储存温度: $-25 \sim +80^{\circ}C$					
周围环境相对湿度	10% 到 90% 相对湿度, 无结露 (Non-condensing)					

多回路智能电表



PM-4324/-MTCP/-CPS
PM-4324A/-MTCP/-CPS

特色:



- 三相 8 回路 或 单相 24 回路
- 有效值 RMS 功率测量
- 3P4W、3P3W、1P3W、1P2W 能源消耗分析
- 2 Independent main circuit inputs for PM-4324A series
- 使用不同比率的 CT，电流量测最大可达 400 A
- 电压量测最大可达 500 V
- 开合式 Split Core CT 易于安装
- W 测量精度优于 0.5% (PF=1)
- RS-485、Ethernet 或 CAN bus 通讯界面
- 2 Power Relay 输出 (Form A)
- 具有总谐波失真 (THD) 测量功能
- 多种数据格式

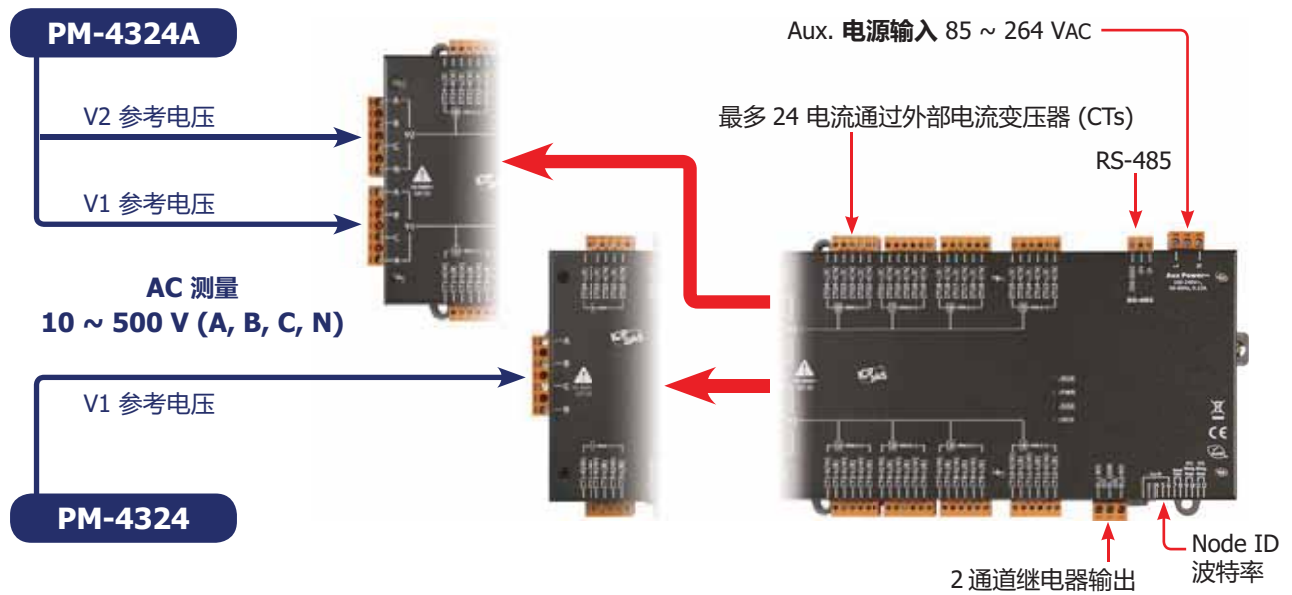
简介:

PM-4324 是泓格科技 (ICP DAS) 多回路智能电表，最多可监控 8 个 3 相回路 (8 three phase circuits) or 24 个单相回路 (24 single phase circuits)，或单相 / 三相回路的混搭组合。PM-4324 透过外接电流转换器 (CTs) 可测量最大达 24 个电流，此灵活性让 PM-4324 特别适合装置于多户多设施的大楼，如：住宅社区、办公大楼与购物中心。其精巧的尺寸易于安装至现有配电盘内，或嵌入安装其近处，从而省去昂贵的改造成本或安装设备的额外空间。

产品规格:

型号	PM-4324/PM-4324A	PM-4324-MTCP/ PM-4324A-MTCP	PM-4324-CPS/ PM-4324A-CPS
电功率测量			
配线方式	3P4W-3CT, 3P3W-2CT, 3P3W-3CT, 1P2W-1CT, 1P3W-2CT		
测量电流	10 ~ 500 V		
测量电流	CTØ10 mm (60 A); CTØ16 mm (100 A); CTØ24 mm (200 A); CTØ36 mm (300 A); CTØ36 mm (400 A)		
测量频率	50/60 Hz		
W 测量精度	优于 0.5% (PF=1)		
电力参数测量	有效值 RMS 电压 (Vrms), 有效值 RMS 电流 (Irms), 有功功率 (kW), 有功电能 (kWh), 视在功率 (kVA), 视在电能 (kVAh), 无功功率 (kVAR), 无功电能 (kVARh), 功率因数 (PF), Frequency		
数据更新率	1 秒		
通讯			
界面	RS-485	Ethernet	CAN Bus
协议	Modbus-RTU	Modbus TCP	CANopen
波特率	9600,19200 (出厂预设), 38400, 115200; 可调 DIP Switch 选择	-	125 k (default), 250 k, 500 k, 1 M; DIP Switch Selectable
数据格	N,8,1; N,8,2; E,8,1; E,8,2; O,8,1; O,8,2	-	-
隔离	3000 VDC	-	3000 VDC
警报输出			
中继电源	Form A (Normal Open) × 2; Relay Contact 电压范围: 5 A @ 250 VAC (47 ~ 63 Hz), 5 A @ 30 Vdc		
供电电源			
输入范围	+85 ~ +264 VAC		
功率消耗	6 W		
机构			
尺寸 / 外壳材质	237 mm × 52 mm × 134 mm (W × L × H) / 塑胶壳		
模块安装方式	导轨安装 (DIN-Rail Mounting); 墙壁安装 (Wall mounting)		
环境参数			
温度	操作温度: -20 ~ +70°C / 储存温度: -25 ~ +80°C		
周围环境相对湿度	10% 到 90% 相对湿度, 无结露 (Non-condensing)		

硬件界面图:



选型指南:



订购资讯:

RS-485 界面			
PM-4324P	Modbus RTU, 多通道智能电表 (可直接自二次侧 333mV CT 输入)		
PM-4324-100P	Modbus RTU, 多通道智能电表 (60 A)	PM-4324A-100P	Modbus RTU, 多通道智能电表 (60 A)
PM-4324-160P	Modbus RTU, 多通道智能电表 (100 A)	PM-4324A-160P	Modbus RTU, 多通道智能电表 (100 A)
PM-4324-240P	Modbus RTU, 多通道智能电表 (200 A)	PM-4324A-240P	Modbus RTU, 多通道智能电表 (200 A)
PM-4324-360P	Modbus RTU, 多通道智能电表 (300 A)	PM-4324A-360P	Modbus RTU, 多通道智能电表 (300 A)
PM-4324-400P	Modbus RTU, 多通道智能电表 (400 A)	PM-4324A-400P	Modbus RTU, 多通道智能电表 (400 A)

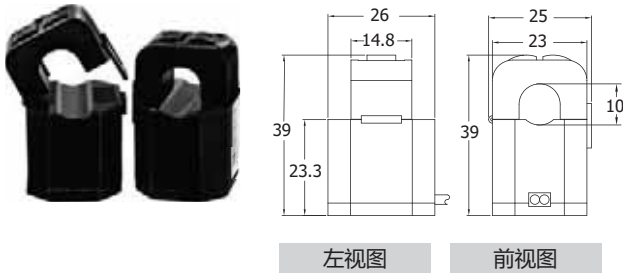
Ethernet 界面			
PM-4324-100P-MTCP	Modbus TCP, 多通道智能电表 (60 A)	PM-4324A-100P-MTCP	Modbus TCP, 多通道智能电表 (60 A)
PM-4324-160P-MTCP	Modbus TCP, 多通道智能电表 (100 A)	PM-4324A-160P-MTCP	Modbus TCP, 多通道智能电表 (100 A)
PM-4324-240P-MTCP	Modbus TCP, 多通道智能电表 (200 A)	PM-4324A-240P-MTCP	Modbus TCP, 多通道智能电表 (200 A)
PM-4324-360P-MTCP	Modbus TCP, 多通道智能电表 (300 A)	PM-4324A-360P-MTCP	Modbus TCP, 多通道智能电表 (300 A)
PM-4324-400P-MTCP	Modbus TCP, 多通道智能电表 (400 A)	PM-4324A-400P-MTCP	Modbus TCP, 多通道智能电表 (400 A)

CANopen 界面			
PM-4324-100P-CPS	CANOpen, 多通道智能电表 (60 A)	PM-4324A-100P-CPS	CANOpen, 多通道智能电表 (60 A)
PM-4324-160P-CPS	CANOpen, 多通道智能电表 (100 A)	PM-4324A-160P-CPS	CANOpen, 多通道智能电表 (100 A)
PM-4324-240P-CPS	CANOpen, 多通道智能电表 (200 A)	PM-4324A-240P-CPS	CANOpen, 多通道智能电表 (200 A)
PM-4324-360P-CPS	CANOpen, 多通道智能电表 (300 A)	PM-4324A-360P-CPS	CANOpen, 多通道智能电表 (300 A)
PM-4324-400P-CPS	CANOpen, 多通道智能电表 (400 A)	PM-4324A-400P-CPS	CANOpen, 多通道智能电表 (400 A)

CT for Smart Power Meter

模块尺寸 (单位: mm):

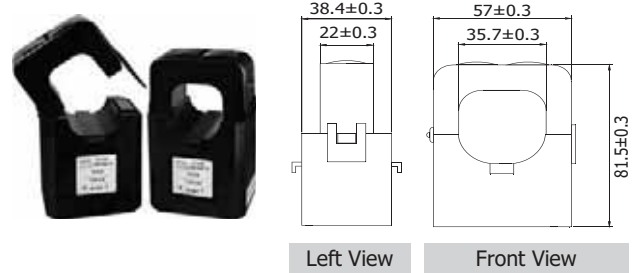
100: CTΦ10mm (60 A Max.)



左视图

前视图

360P: CTΦ36mm (300 A Max.)



Left View

Front View

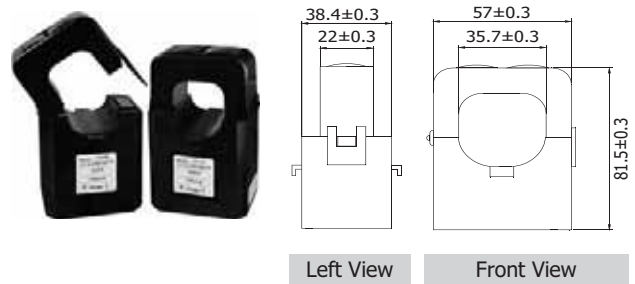
160: CTΦ16mm (100 A Max.)



左视图

前视图

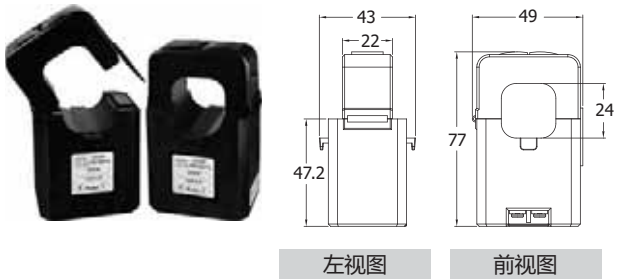
400P: CTΦ36mm (400 A Max.)



Left View

Front View

240: CTΦ24mm (200 A Max.)



左视图

前视图

RCT500P: CTΦ55mm (500 A Max.)

RCT1000P: CTΦ80mm (1000 A Max.)

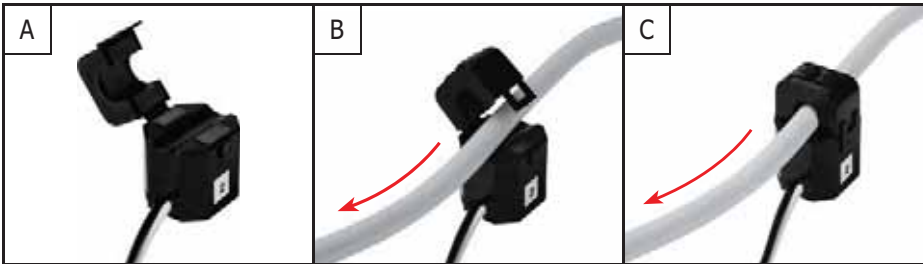
RCT2000P: CTΦ105mm (2000 A Max.)

型号	A	B
PM-3133-RCT500P	55.0	68.5
PM-3133-RCT1000P	80.0	93.5
PM-3133-RCT2000P	105.0	118.5



Unit : mm

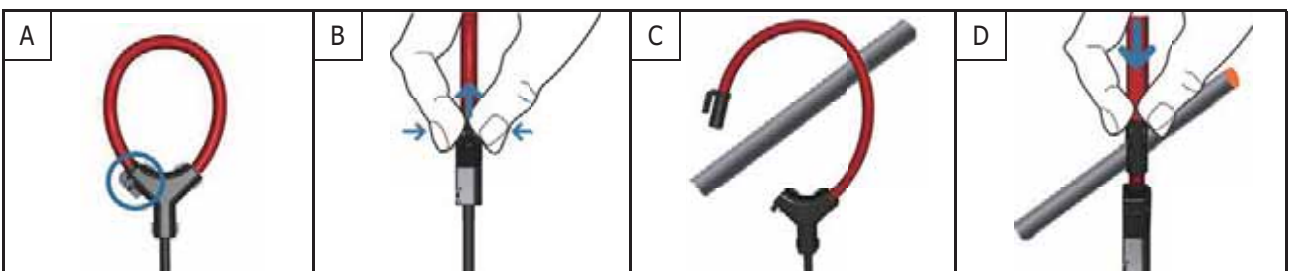
安装方式:



CT 压扣式安装方式



电表壁挂导轨式安装
(PM-3133 为例)



罗氏线圈 (Rogowski coil CT) 软式 CT 安装方式

8 通道有效值 RMS 输入模块



M-7017RMS

简介:

M-7017RMS 是一款 8 通道差分 AC 输入模块，可将 AC 输入信号转换成有效值 RMS 的 DC 值。RMS 输入范围 +150 mVrms ~ +10 Vrms，且每个通道皆可单独配置。M-7017RMS 是一个完整、高精度的 RMS-DC 转换器，可计算任何复杂波形的有效值 DC 值。还具有 4 kV ESD 静电保护，2500 VDC 模块内部隔离和 ±35 VDC 过压保护。

系统规格:

通讯	
界面	RS-485
Bias 电阻	无 (通常由 RS-485 Master 提供。或加装 tM-SG4 或 SG-785.)
波特率	1200 to 115200 bps
协议	Modbus RTU, DCON
双看门狗	支持, 组 (1.6 秒), 通讯 (可编程)
LED 指示器 / 显示器	
系统 LED 指示灯	有, 1 个 电源 / 通讯 指示灯
隔离	
模块内部隔离, Field-to-Logic	2500 VDC
EMS 保护	
ESD (IEC 61000-4-2)	±4 kV 于接触端子 ±8 kV 于空中非接触
EFT (IEC 61000-4-4)	±4 kV 于电源
Surge (IEC 61000-4-5)	±0.5 kV 于电源
电源	
反向保护	支持
输入电压范围	+10 ~ +30 VDC
功耗	0.9 W
机构	
尺寸 (长 x 宽 x 高)	123 mm x 72 mm x 35 mm
安装方式	导轨安装 (DIN-Rail Mounting)
环境参数	
操作温度	-25 to +75°C
储存温度	-40 to +85°C
周围环境相对湿度	10% 到 95% 相对湿度, 无结露

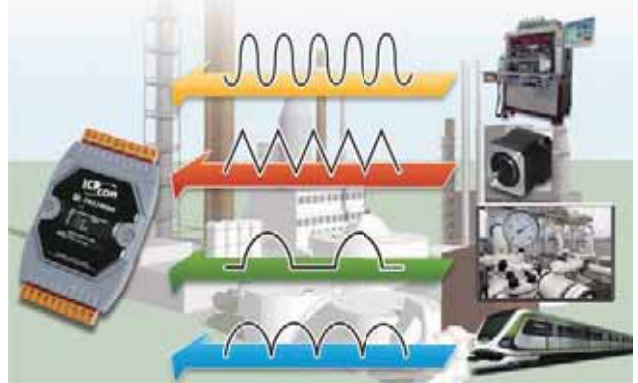
特色:



- 8 通道有效值 RMS 输入
- ±0.15% 工厂校准精度
- RMS 输入范围 +150 mVrms ~ +10 Vrms
- 计符合标准操作频率 45 Hz ~ 10 KHz
- 每个通道皆可独立规划配置

应用领域:

- 工厂自动化
- 机械自动化
- 远程诊断
- 工厂自动化
- 远程维护
- 测试设备



I/O 规格:

模拟输入		
通道数	8	
接线	差分式	
输入范围	0 ~ +10 Vrms, 0 ~ +5 Vrms, 0 ~ +1 Vrms, 0 ~ +500 mVrms, 0 ~ +150 mVrms	
分辨率	16-bit	
准确度	正弦	
	50/60 Hz	±0.15% of FSR
	45 Hz to 10 kHz	±0.5% of FSR
	非正弦	
	Crest Factor = 1 to 2	±0.2% of FSR
	Crest Factor = 2 to 3	±0.35% of FSR
DC	0 ~ +10 Vrms/ 0 ~ +5 Vrms/ 0 ~ +1 Vrms,	±0.3% of FSR
	Other	±0.7% of FSR
	采样速率	10 Hz (Total)
-3dB 带宽	15.7 Hz	
零点漂移	±20 μV/°C	
满量程漂移	±25 ppm/°C	
共同模式抑制 (CMR)	86 dB	
正常模式抑制 (NMR)	100 dB	
输入阻抗	> 2 MΩ	
通道独立设定	支持	
过电压保护	±35 VDC	

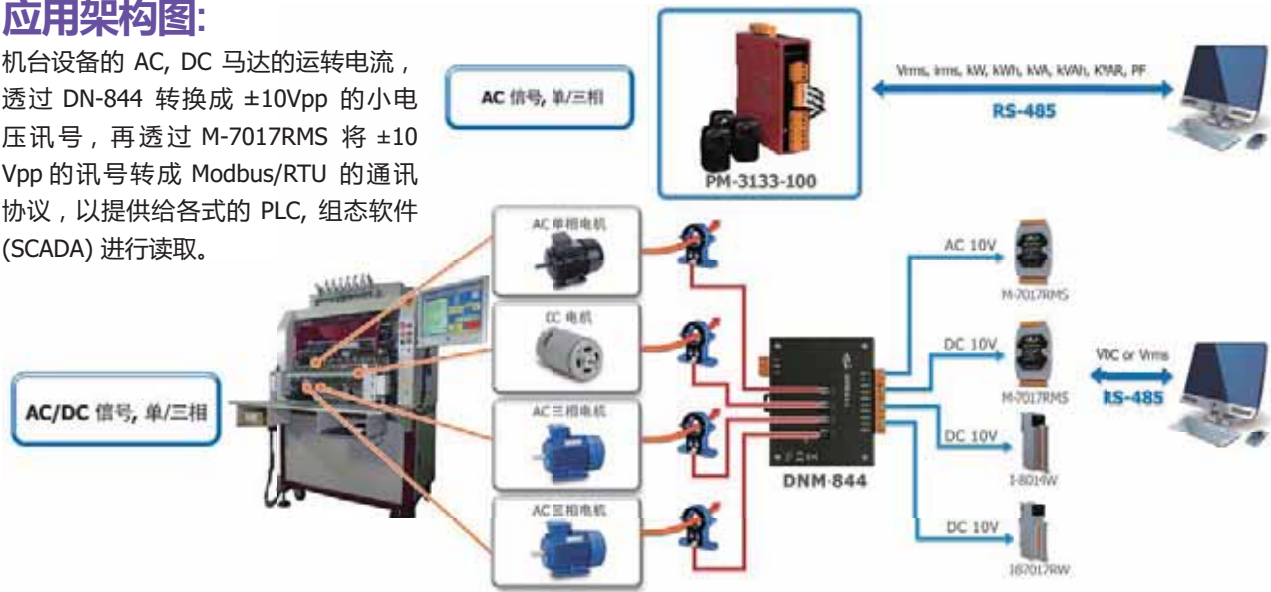
DN-800 系列之电压衰减器与电流变压器

简介:








DN-800 系列是设计用于将高电压, 电流转换成 ± 10 Vpp 小讯号, 提供给一般的电子测量设备读取。相较于本公司的电表类产品 (PM-3033, PM-3133, PM-4324 等等), DN-800 系列除了可以转换 AC 讯号, 也可以转换 DC 讯号。对于 DN-800 系列转换过后的 ± 10 VDC 讯号, 可搭配本公司的 M-7017R, I-87017RW, ET-7217 等等的 Remote I/O Module 进行测量。而对于 AC 讯号, 则可搭配 M-7017RMS 及 I-87017W-RMS。透过 DN-800 系列, 可以对机械加工设备, 各式 AC/DC 马达运作的电力进行实时的测量与数据采集, 进而分析出模型, 设计故障预警系统。

应用架构图:

机台设备的 AC, DC 马达的运转电流, 透过 DN-844 转换成 ± 10 Vpp 的小电压讯号, 再透过 M-7017RMS 将 ± 10 Vpp 的讯号转成 Modbus/RTU 的通讯协议, 以提供给各式的 PLC, 组态软件 (SCADA) 进行读取。



外观配置图和规格:

型号	输出通道	输入类型	输入范围	CT 类型	电缆	输出
 DNM-831I-100V-50A DNM-831I-100V-200A DNM-831I-100V-500A	1 × 电压, 1 × 电流	AC/DC	± 100 Vpp, ± 50 A	Clip-on $\varnothing 21$ mm	1.5 m/ 2.5 m	± 10 Vpp
			± 100 Vpp, ± 200 A			
			± 100 Vpp, ± 500 A			
 DNM-831I-100V-1000A DNM-831I-100V-2000A			± 100 Vpp, ± 1000 A	Clip-on $\varnothing 40.5$ mm	1.5 m	± 10 Vpp
			± 100 Vpp, ± 2000 A			
 DNM-844-50A DNM-844-200A DNM-844-500A	4 × 电流	AC/DC	± 50 A,	Clip-on $\varnothing 21$ mm	1.5 m/ 2.5 m	± 10 Vpp
			± 200 A,			
			± 500 A			
 DNM-844-1000A DNM-844-2000A			± 1000 A	Clip-on $\varnothing 40.5$ mm	1.5 m	± 10 Vpp
			± 2000 A			
 DN-843VI-600V	3 × 电压	AC/DC	± 600 Vpp	N/A	N/A	± 10 Vpp
 DN-848VI-10V DN-848VI-80V DN-848VI-150V	8 × 电压	AC/DC	± 10 Vpp,	N/A	N/A	± 10 Vpp
			± 80 Vpp,			
			± 150 Vpp			
 DN-843I-CT-1 DN-843I-CT-10 DN-843I-CT-20 DN-843I-CT-50	3 × 电流	AC/DC	± 1 A,	Solid Core (closed)	N/A	± 1.6 Vpp, ± 10 Vpp, ± 10 Vpp, ± 4 Vpp
			± 10 A,			
			± 20 A,			
			± 50 A			

工业级数字电表资讯显示屏



4.3" 系列

7" 系列

特色:



- 内建电表资讯显示 HMI
- 4.3"/7" 高解析彩色 TFT 触控屏幕
- 前面板：IP40/IP65 防水防尘等级
- 实时时钟 (RTC)
- 支持 Modbus TCP/RTU 通讯协议
- 最多可以显示 8 颗单相 / 三相电表电力资讯 (PM-3xxx 系列) 或 1 颗 PM-4324 系列
- 最多提供 4 个 Modbus TCP 连线
- 具备正相序 / 逆相序侦测
- 可对电压, 电流分别做比例调整

简介:

工业级数字电表显示屏 (TPD-XXX-PM/VPD-XXX-PM) 具有 4.3"/ 7" 高分辨率高彩色 TFT 触摸屏和 IP40 / IP65 防水功能。透过通讯机制, 可自动更新及显示电力参数, 无需额外编写程序。每个电表显示屏可支持多组电表及其测量的回路讯息。客户可将此产品用来作为现地端的电力讯息可视化解决方案。此外, 数字电表显示屏提供 Modbus TCP 协议, 能无缝连接任何 SCADA 控制系统, 不但能获取电表的电力信息, 而且便于集成和配置。



电表设定方式:



设定方式:

直接点击屏幕进行数字或文字的切换, 使用者切换至欲设定的数值后, 按下Set键即可完成设定。

订购资讯:

型号	说明
TPD-433-PM CR	4.3 寸工业用多电表显示器, IP40 防水防尘等级 (RoHS)
VPD-143N-PM CR	4.3 寸工业用多电表显示器, IP65 防水防尘等级 (RoHS)
TPD-703-PM CR	7 寸工业用多电表显示器, IP40 防水防尘等级 (RoHS)
VPD-173-PM CR	7 寸工业用多电表显示器, IP65 防水防尘等级 (RoHS)

简介

P 9-1

1 PCI Express 数据采集卡

P 9-3

- 1.1. 模拟输出卡 ----- P 9-3
- 1.2. 数字输出卡 ----- P 9-4

2 PCI Bus 数据采集卡

P 9-5

- 2.1 多功能卡 ----- P 9-5
- 2.2 记忆卡 ----- P 9-6
- 2.3 高速频率计数卡 ----- P 9-6
- 2.4 模拟输出卡 ----- P 9-6
- 2.5 隔离型数字输出卡 ----- P 9-7
- 2.6 非隔离型数字输出卡 ----- P 9-8

3 ISA Bus 数据采集卡

P 9-9



PC 界面 I/O 卡型录

- PCI Express Bus 数据采集卡
- PCI Bus 数据采集卡
- ISA Bus 数据采集卡
- 特殊功能卡
- 配线端子板及零配件

请参访型录网页 http://www.icpdas.com/root/support/catalog/catalog_iocard_tc.html

简介

1.1 介绍

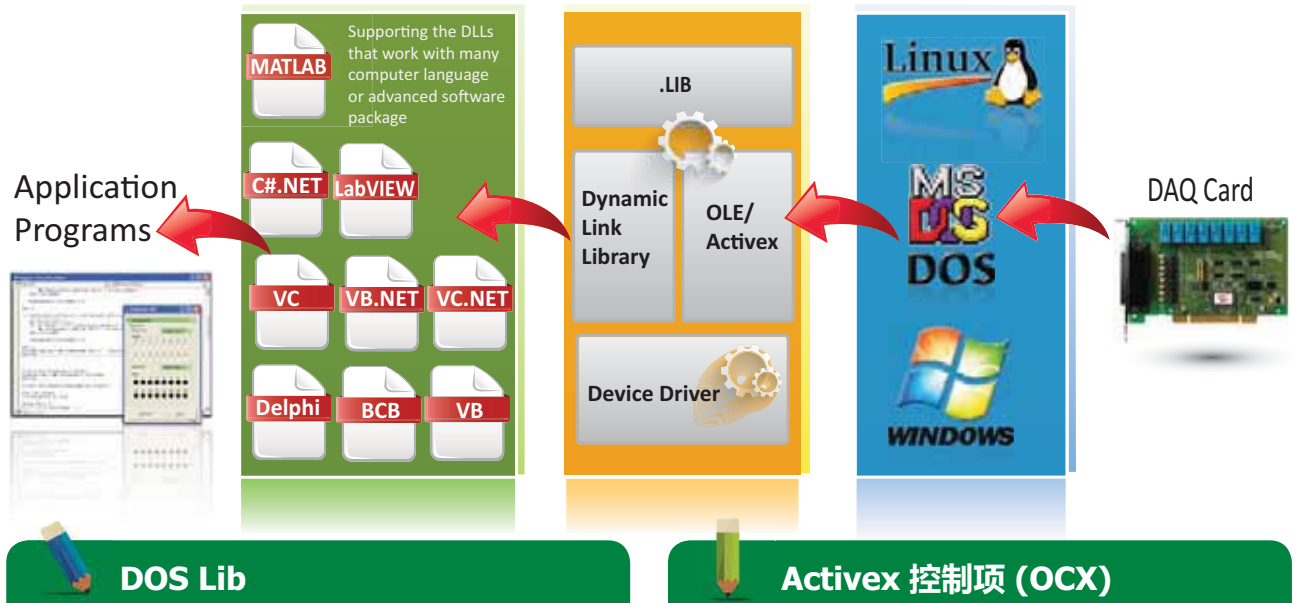
泓格科技 (ICP DAS) 拥有超过 170 种工业级数据采集与控制的 I/O 卡，不仅包括了业界常用的 PCI 及 ISA 界面，也支持了最新的 PCI Express (PCIe) 界面，各种 PC 界面的 I/O 卡提供有多种功能及效能可选择，如模拟输出功能、数字输出功能、计时计数功能、隔离保护能力，以及高速数据采集功能 ... 等，能为各种不同需求及应用的使用者提供最合适的产品。

泓格科技的 I/O 卡已被广泛应用在各种不同的场合，尤其是在自动化控制的领域。简单的说，数字输出卡用于监控逻辑信号，像是设备上的按钮 (Button)、切换器 (Switch)、继电器 (Relay)、开关 (ON/OFF)、高低位信号源 (High/Low) 以及开路 / 短路 (Open/Close) 侦测控制 ... 等等。模拟输出卡大多应用在采集或传输模拟信号，计时计数卡则用于计算时间、测量频率或计算次数等应用。

除此之外，根据不同卡片的特性，泓格科技还有各式各样的延伸端子板，有些用来扩展板卡的功能，有些用于简化板卡的配线工程，让使用者可以更便利的应用泓格科技的板卡。

1.2 软件

泓格科技 (ICP DAS) 提供全方位完整的软件开发工具 (SDK) 及强而有力的驱动函数库，让泓格 I/O 卡的使用者可以在各种编程语言与环境下开发。泓格的驱动函数库支持 Linux、DOS、Windows 98/NT/2000、32 bit 及 64 bit 的 Windows XP/2003/2008/7/8 等操作系统，使用者就不再需要担心操作系统的兼容性。还提供有动态函数库及 Active X 控制项使开发更加容易，另外，使用者可利用简单易懂的开发实例，如 Turbo C++、Borland C++、Microsoft C++、Visual C++、Borland Delphi、Borland C++ Builder、Visual Basic、Visual C#.NET、Visual Basic.NET、MATLAB 及 LabVIEW 等各种语言范例程序，便能够快速的上手来使用。



DOS Lib



DOS 是一种系统软件程序，具有高性能、高稳定性、容易配置及安装，能监督电脑系统中的控制、处理及管理各种输入输出设备、記憶體、周边界面等，并提供使用者与硬体间容易操作的界面环境，使其发挥最大效能。泓格 I/O 卡支持 DOS Lib 及 TC、BC、MSC 范例程序且包含原始码，让持续使用于 DOS 环境下的工业控制及测试应用的使用者，能便利且快速上手的来使用泓格 I/O 卡。

Activex 控制项 (OCX)



ActiveX 控制项 (OCX) 是对象类别扩充组件，是微软公司的对象链接和嵌入 (OLE) 标准。每个控制项都有自己的事件、方法和属性。使用控制项的编程非常容易，且最大好处是可以重复使用，甚至可以在不同的编程语言之间使用，如，可以在 VB 中嵌入用 VC 开发的控制项。泓格 I/O 卡支持了 OCX 控制项，能够在 Windows 98/NT/2000 及 32 bit Windows XP/7/2012/8/10 等环境中执行，还提供有 VB, VC, Delphi 及 BCB 等范例程序及原始码，让使用者能便利的来开发使用。

Linux 驱动程序 & SDK



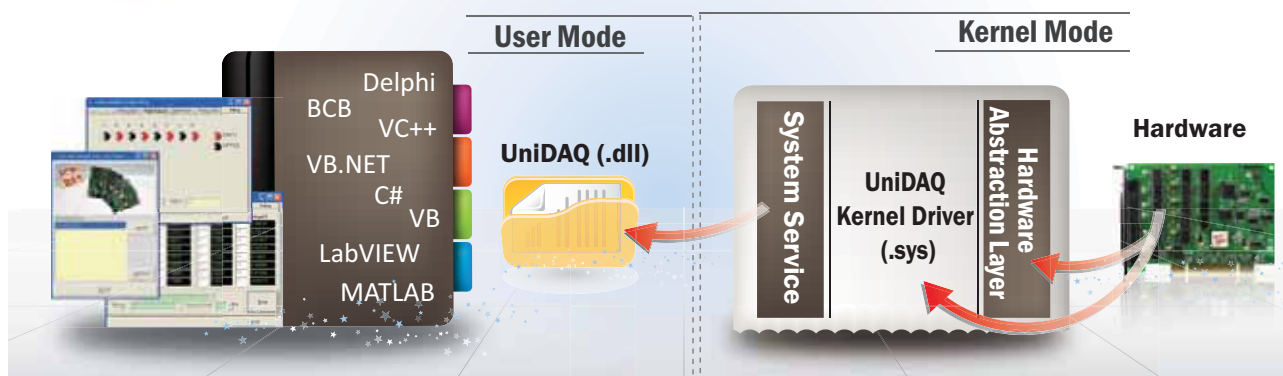
Linux 是一套免费且功能完整的操作系统，大部份程序原始码公开，并允许使用者依需要而修改，所有的 Linux Source Code 均可免费取得，且运作稳定又有效率。泓格 I/O 卡支持了 32 bit 及 64 bit Linux 驱动程序，提供核心 2.6.x 版到 3.x.x 版 (包括 Fedora Core、Ubuntu、OpenSUSE... 等)，并提供范例程序及原始码。使用者便能轻易的透过 Linux Driver/SDK 及 GNU C 语言在 Linux 系统上开发使用。

Windows UniDAQ 驱动程序 & SDK



UniDAQ 是一套可以在视窗操作系统下开发泓格 I/O 卡应用程序界面的开发工具，它支持大多数的 PCI 总线、通用 PCI 及 PCI Express 的 I/O 卡。透过 UniDAQ SDK 可以让使用者更便利的在操作系统里整合开发不同类型的板卡应用程序，也可依据所需的应用，在系统上增加新的硬件，扩充通道数或开发各种 I/O 卡。

UniDAQ SDK 包括驱动程序、Digital I/O、中断、Analog I/O、Timer/Counter 及 Memory I/O 等功能。UniDAQ SDK 支持 32 及 64 bit 的 Windows 操作系统。并提供多种编译语言的原始码及范例程序，如 Microsoft Visual C++ 6.0、Microsoft Visual Basic 6.0、Borland Delphi 6.0、Borland C Builder++ 6.0、Microsoft Visual Basic.NET、Microsoft Visual C#.NET、LabVIEW 及 MATLAB 等。



LabVIEW



泓格整合了 I/O 卡函数库与 LabVIEW 开发平台，让使用者在 Windows 98/NT/2000、32 bit 及 64 bit 的 Windows XP/7/8/10 等操作系统下，透过泓格 I/O 卡所提供的 LabVIEW 范例程序及原始码，来轻易发挥出各项板卡功能，使得泓格 I/O 卡更加有效且方便的被应用。

DASYLab



DASYLab 是一套数据采集组态软件，只要连接功能图示，即可开发电脑架构的数据采集应用。泓格支持了 PCI、ISA、DCON 系列产品的 DASYLab 驱动程序。用户可以轻松将硬件及软件整合到数据采集、测量及监控系统 ... 等多项应用。

✓ 适合的使用者

使用者状况	UniDAQ Driver & SDK	Classic Driver & SDK
第一次使用泓格 I/O 版卡的新使用者	✓	
64-bit 操作系统的使用者	✓	
需整合多张泓格 I/O 板卡软件界面的使用者	✓	
原先使用 Classic Driver & SDK 的旧使用者 (不想再更动软件的使用者)		✓
Windows 95/98/NT 的使用者		✓

1. PCI Express 数据采集卡

1.1 模拟输出卡

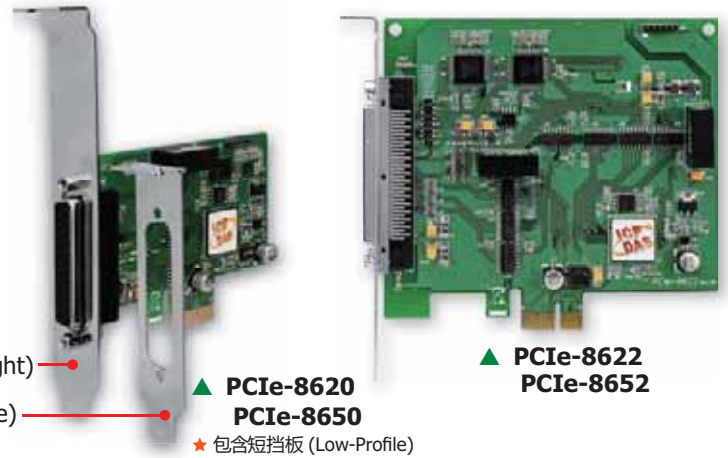
特色:

- AI 可同步取样保持
 - 16 bit 200 kHz ADC 同步取样 (PCIe-8620/ 8622)
 - 16 bit 500 kHz ADC 同步取样 (PCIe-8650/ 8652)
- 内建 2 K WORD 的 FIFO 缓冲区



标准挡板 (Full-height)

短挡板 (Low-profile)



▲ PCIe-8620
PCIe-8650

★ 包含短挡板 (Low-Profile)

▲ PCIe-8622
PCIe-8652

多功能型及模拟输出卡选型表

型号	新上市		即将推出		新上市		即将推出		PEX-DA4 PEX-DA8 PEX-DA16	
	PCIe-8620	PCIe-8650	PCIe-8622	PCIe-8652	PEX-1202L	PEX-1202H	PEX-1002L	PEX-1002H		
界面	PCI Express									
模拟输入										
隔离电压	2500 VDC				-		-		-	
分辨率	16-bit				12-bit		12-bit		-	
通道数	8 SE		16 SE		32 SE/16 Diff.		32 SE/16 Diff.		-	
取样率	200 kS/s (每通道)	500 kS/s (每通道)	200 kS/s (每通道)	500 kS/s (每通道)	110 kS/s	44 kS/s	110 kS/s	44 kS/s	-	
Bipolar 输入	±5 V, ±10 V				±0.625 V, ±1.25 V, ±2.5 V, ±5 V, ±10 V	±0.005 V, ±0.01 V, ±0.05 V, ±0.1 V, ±1 V, ±5 V, ±10 V	±1.25 V, ±2.5 V, ±5 V, ±10 V	±0.01 V, ±0.1 V, ±1 V, ±10 V	-	
Unipolar 输入	-				0 ~ +10 V, 0 ~ +5 V, 0 ~ +2.5 V, 0 ~ +1.25 V	0 ~ +10 V, 0 ~ +0.1 V, 0 ~ +0.01 V	-	-	-	
FIFO 大小 (样本)	2 K				1 K		-		-	
精准度	0.05% of FSR ±1 LSB @ 25°C, ±10 V				0.01% of FSR ±1 LSB @ 25°C, ±10 V		0.01% of FSR ±1 LSB @ 25°C, ±10 V		-	
模拟输出										
分辨率	-		16-bit		12-bit		-		14-bit	
通道数	-		2		2		-		4/8/16	
精确度	-		-		0.06% of FSR ±1 LSB @ 25°C, ±10 V		-		0.04% of FSR ±2 LSB @ 25°C, ±10 V	
输出范围	-		±5 V, ±10 V		±5 V, ±10 V		-		Voltage: ±10 V Current: 0 ~ +20 mA	
转换率	-		2.8 V/μs		8.33 V/μs		-		1.6 V/μs	
非隔离数字输入 / 输出										
数字输入通道数	-				16 (5 V/TTL)		16 (5 V/TTL)		16 (5 V/TTL)	
数字输出通道数	-				16 (5 V/TTL)		16 (5 V/TTL)		16 (5 V/TTL)	
隔离数字输入 / 输出										
数字输出通道数	4		12		-		-		-	
数字输出通道数	4		12		-		-		-	
数字输入通道数	2500 Vdc				-		-		-	
计时计数器										
通道数	-				3		3		3	
分辨率	-				16-bit		16-bit		16-bit	
Clock Source	-				8 MHz		4 MHz (Internal)		4 MHz (Internal)	

1.2 数字输出卡

✓ PCI Express 界面, 隔离型数字输出卡



型号	PEX-P8R8i/ PEX-P16R16i	PEX-P8POR8i/ PEX-P16POR16i	PEX-P64		PEX-C64	新上市	新上市	PEX-730/PEX-730A	
			-	-24V		PEX-P32C32	Isolated	Non-Isolated	
界面	PCI Express								
数字输入									
通道数	8/16	8/16	64		-	32	16	16	
隔离电压	3750 Vrms	2000 VDC	3750 Vrms		-	3750 Vrms	3750 Vrms		
兼容性	Photo Coupler	Photo Coupler	Photo Coupler		-	Photo Coupler	Optical	TTL	
输入电压	Logic 0	AC/DC 0~1 V		0 ~ 1 V	0 ~ 1 V	-	0 ~ 1 V	0 ~ 1 V	0.8 V Max.
	Logic 1	AC/DC 5 ~ 24		5 ~ 15 V	20 ~ 28 V	-	9 ~ 24 V	9 ~ 24 V	2.0 V min.
输入阻抗	1.2 K Ω , 0.5 W	1.2 K Ω , 0.5 W	1.2 K Ω , 1 W	3 K Ω , 1 W	-	3 K Ω , 5 W	1.2 K Ω , 1 W		
继电器输出									
通道数	8/16	8/16	-	-	-	-	-	-	-
继电器类型	4 SPDT, 4 SPST/ 8 SPDT, 8 SPST	PhotoMos Relay (Form A)	-	-	-	-	-	-	-
Contact Rating	AC: 120 V @ 0.5 A DC: 24 V @ 1 A	Load Voltage: 300 V (AC Peak or DC) Load Current: 130 mA	-	-	-	-	-	-	-
绝缘电阻	1000 M Ω @ 500 Vdc		-	-	-	-	-	-	-
数字输出									
通道数	-	-	-	-	64	32	16	16	
隔离电压	-	-	-	-	3750 Vrms	3750 Vrms	3750 Vrms		
兼容性	-	-	-	-	Sink (NPN)	Sink (NPN)	Sink (NPN) for PEX-730 Source (PNP) for PEX-730A	5 V/TTL	
Output Capability	-	-	-	-	100 mA/+30 V for one channel @ 60% duty	100 mA/+30 V for one channel @ 100% duty	100 mA/+30 V for one channel @ 100% duty	Sink: 2.4 mA @ 0.8 V Source: 0.8 mA @ 2.0 V	

✓ PCI Express 界面, 非隔离型数字输出卡



型号	PEX-D24	PEX-D48	PEX-D56	新上市	PEX-D96S	新上市	PEX-D144LS
界面	PCI Express						
可编程 DIO							
通道数	24	48	24	-	96	-	144
数字输入							
通道数	-	-	16	-	-	-	-
兼容性	5 V/TTL	5 V/TTL	5 V/TTL	5 V/CMOS	5 V/CMOS	5 V/CMOS	5 V/TTL
输入电压	Logic 0: 0.8 最大 Logic 1: 2.0 min.	Logic 0: 0.8 最大 Logic 1: 2.0 min.	Logic 0: 0.8 最大 Logic 1: 2.0 min.	Logic 0: 0.8 最大 Logic 1: 2.0 min.	Logic 0: 0.8 最大 Logic 1: 2.0 min.	Logic 0: 0.8 最大 Logic 1: 2.0 min.	Logic 0: 0.8 最大 Logic 1: 2.0 min.
数字输出							
通道数	-	-	16	-	-	-	-
兼容性	5 V/TTL	5 V/TTL	5 V/TTL	5 V/CMOS	5 V/CMOS	5 V/CMOS	5 V/TTL
输出电压	Logic 0: 0.4 V 最大 Logic 1: 2.4 V min.	Logic 0: 0.4 V 最大 Logic 1: 2.4 V min.	Logic 0: 0.4 V 最大 Logic 1: 2.4 V min.	Logic 0: 0.4 V 最大 Logic 1: 2.4 V min.	Logic 0: 0.1 V 最大 Logic 1: 4.4 V min.	Logic 0: 0.1 V 最大 Logic 1: 4.4 V min.	Logic 0: 0.4 V 最大 Logic 1: 2.4 V min.
计时计数器							
通道数	-	2	-	-	-	-	-
分辨率	-	16-bit	-	-	-	-	-
Clock Source	-	4 MHz (Internal)	-	-	-	-	-
I/O 连接器							
SCSI II 100-pin	-	-	-	-	1	-	1
50-pin Header	-	1	-	-	-	-	1
37-pin D-Sub	1	1	1	-	-	-	-
20-pin Header	-	-	2	-	-	-	-

2. PCI Bus 数据采集卡

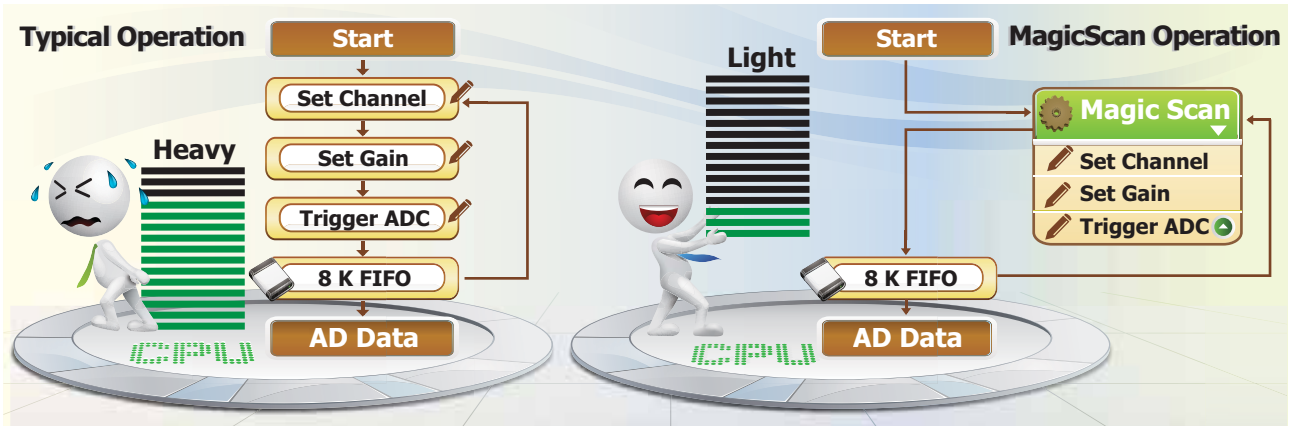
2.1 多功能卡

特色:

- 16 个单端 / 8 个差分模拟输入通道数、内建 8 k FIFO 缓冲区
- 16 bit 高分辨率、1 MS/s AD 转换器
- 2 个 16 bit 分辨率模拟输出通道数
- 32 个双向数字输出通道数
- 8 bit 模拟 / 数字波形产生器
- 模拟 / 数字外部触发



▲ PCI-2602U

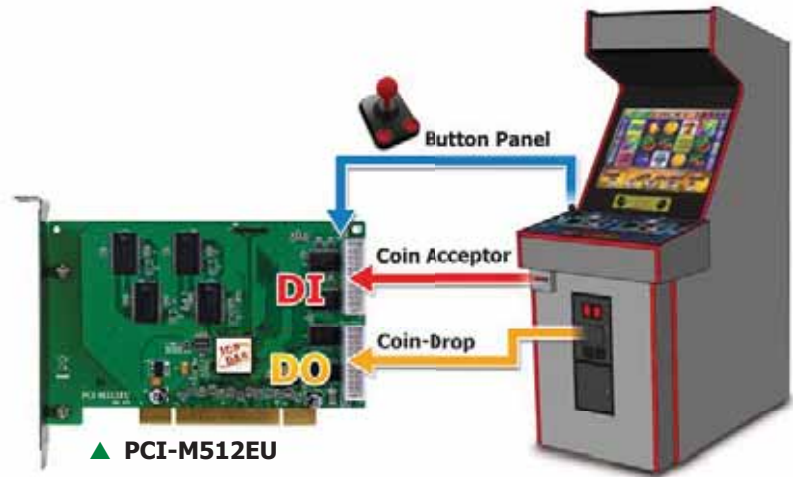


型号	新上市															
	PCI-2602U	PCI-826		PCI-822	PCI-1802		PCI-1800		PCI-1602		PCI-1202		PCI-1002		PIO-821	
界面	Universal PCI															
模拟输入																
分辨率	16-bit	16-bit	12-bit	12-bit	12-bit	12-bit	16-bit	12-bit	12-bit	12-bit	12-bit	12-bit	12-bit	12-bit	12-bit	12-bit
通道数	SE	16	32	32	16	32	32	32	32	16	32	32	16	32	16	32
	Diif.	8	16	16	8	16	16	16	16	16	16	16	16	16	8	-
取样率	1 MS/s	250 KS/s	330 KS/s	44 KS/s	330 KS/s	44 KS/s	100 KS/s	200 KS/s	110 KS/s	40 KS/s	110 KS/s	44 KS/s	45 KS/s	10 KS/s	10 KS/s	
FIFO 大小 (样本)	8 k	8 k	8 k	1 k	8 k	1 k	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Unipolar 输入	-	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Bipolar 输入	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
模拟输出																
分辨率	16-bit	16-bit	12-bit	12-bit	12-bit	12-bit	12-bit	12-bit	-	12-bit	-	12-bit	-	-	-	
通道数	2	2	2	2	2	2	2	2	-	1	-	1	-	-		
输出电压	±10 V, ±5 V, ±EXT_REF, 0 ~ +10 V, 0 ~ +5 V, 0~EXT_REF	±5 V, ±10 V, 0 ~ +5 V, 0 ~ +10 V	±5, ±10	±5 V, ±10 V	±5 V, ±10 V	±5 V, ±10 V	±5 V, ±10 V	±5 V, ±10 V	-	0 ~ +10 V, 0 ~ +5 V, 0 ~ EXT_REF	-	-	-	-		
数字输出																
数字输出通道数	-	-	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	-	
通道数	-	-	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	-	
可编程数字输出通道数	32	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
类型	DI: 5 V/TTL DO: 5 V/CMOS	5 V/TTL	5 V/TTL	5 V/TTL	5 V/TTL	5 V/TTL	5 V/TTL	5 V/TTL	5 V/TTL	5 V/TTL	5 V/TTL	5 V/TTL	5 V/TTL	5 V/TTL	-	
计时计数器																
通道数	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	-	
分辨率	-	-	16-bit	16-bit	16-bit	16-bit	16-bit	16-bit	16-bit	16-bit	16-bit	16-bit	16-bit	16-bit	-	
Clock Source	-	-	8 MHz	8 MHz	8 MHz	8 MHz	8 MHz	8 MHz	8 MHz	4 MHz	4 MHz	4 MHz	4 MHz	2 MHz	-	

2.2 记忆卡

特色:

- 通用 PCI 总线界面 (3.3 V/5 V)
- 内建 512 KB 的 MRAM 记忆体
 - 非挥发性, 可断电保持数据
 - 无写入次数限制
- 16 bit TTL 规格数字输出或继电器输出
- 12 bit TTL 规格数字输入或隔离输入



2-3 高速频率计数卡

特色:

- 通用 PCI 卡, 支持 3.3 V 及 5 V PCI Bus 插槽
- 支持 Card ID 功能
- 16 个递增计数或频率测量通道数 (最小脉冲宽度 = 2 μ s)
- 数字滤波器: 1 ~ 32767 (μ s)
- 32 个双向数字输出通道数
- 数字输入端可设定 Pull-high 或 Pull-low
- 各通道数皆有 ± 2 kV 静电放电保护电路



2.4 模拟输出卡

型号	PISO-DA2U	PISO-DA4U	PISO-DA8U	PISO-DA16U	PIO-DA4U	PIO-DA8U	PIO-DA16U
界面	Universal PCI						
模拟输出							
通道数	2	4	8	16	4	8	16
分辨率	12-bit	14-bit	14-bit	14-bit	14-bit	14-bit	14-bit
隔离电压	3750 VDC	2500 VDC	2500 VDC	2500 VDC	-	-	-
隔离类型	Bus, CH-to-CH	Bus	Bus	Bus	-	-	-
Built-in DC/DC Converter	3000 VDC	3000 VDC	3000 VDC	3000 VDC	-	-	-
输出电压	± 5 V ± 10 V 0 ~ 5 V 0 ~ 10 V	± 10 V	± 10 V	± 10 V	± 10 V	± 10 V	± 10 V
输出电流	0 ~ 20 mA 4 ~ 20 mA	0 ~ 20 mA	0 ~ 20 mA	0 ~ 20 mA	0 ~ 20 mA	0 ~ 20 mA	0 ~ 20 mA
Output Driving	± 5 mA	± 5 mA	± 5 mA	± 5 mA	± 5 mA	± 5 mA	± 5 mA
数字输出							
数字输出通道数	-	16	16	16	16	16	16
数字输入通道数	-	16	16	16	16	16	16
兼容性	-	5 V/TTL	5 V/TTL	5 V/TTL	5 V/TTL	5 V/TTL	5 V/TTL
计时计数器							
通道数	-	3	3	3	3	3	3
分辨率	-	16-bit	16-bit	16-bit	16-bit	16-bit	16-bit
Clock Source	-	4 MHz	4 MHz	4 MHz	4 MHz	4 MHz	4 MHz

2.5 隔离型数字输出卡

型号	PISO-1730U	PISO-P32C32U		PISO-P32A32U		PISO-P32S32WU	PISO-P64U		PISO-C64U	PISO-A64	PISO-730		PISO-730A					
	-	-5V	-	-5V	-		-24V	U			-5V	-	-5V					
界面	Universal PCI					Universal PCI				PCI	Universal PCI	PCI						
隔离数字输入																		
通道数	32	32		32		32	64		-	-	16		16					
隔离电压	3750 Vrms										-	-	3750 Vrms					
输入电压	Logic 0	0 ~ +1 V												-	-	0 ~ +1 V		
	Logic 1	+9 ~ +24 V	+5 ~ +12 V	+9 ~ +24 V	+5 ~ +12 V	+9 ~ +24 V	+5 ~ +15 V	+20 ~ +28 V	-	-	+9 ~ +24 V	+5 ~ +12 V	+9 ~ +24 V	+5 ~ +12 V				
输入阻抗	3 K Ω , 0.5 W					1.2 K Ω , 1 W		3 K Ω , 1 W		-	-	1.2 K Ω , 1 W						
Built-in DC/DC Converter	3000 Vdc				-		3000 Vdc		-	-	3000 Vdc		-					
隔离数字输出																		
通道数	32	32		32		32	-		64	64	16		16					
类型	Sink (NPN)			Source (PNP)		Sink (NPN)	-		Sink (NPN)	Source (PNP)	Sink (NPN)		Source (PNP)					
隔离电压	3750 Vrms					-		3750 Vrms										
输出范围	100 mA/+30 V for each channel @ 100% duty				500 mA (最大)		-		100 mA/+30 V for each channel @ 60% duty		100 mA/+30 V for each channel @ 100% duty							
非隔离数字输出																		
数字输入通道数	-	-		-		-	-		-	-	16		16					
数字输出通道数	-	-		-		-	-		-	-	16		16					
类型	-	-		-		-	-		-	-	5 V/TTL		5 V/TTL					

型号	PCI-P8R8U	PCI-P16R16U	PCI-P16C16	PCI-P16POR16U	PISO-P8R8U	PISO-P8SSR8AC	PISO-P8SSR8DC	PISO-P16R16U	PISO-725
	界面	Universal PCI		PCI	Universal PCI	Universal PCI	PCI		Universal PCI
隔离数字输入									
通道数	8 (Optical)	16 (Optical)	16 (Optical)	16 (Optical)	8 (Optical)	8 (Optical)	8 (Optical)	16 (Optical)	8 (Optical)
隔离电压	5000 Vrms							3750 Vrms	
输入电压	Logic 0	AC/DC 0 ~ +1 V							
	Logic 1	AC/DC +5 ~ +24 V (AC 50 ~ 1 kHz)							
隔离数字输出									
通道数	4 \times Form C 4 \times Form A	8 \times Form C 8 \times Form A	16 (Sink, NPN)	16 \times Form A	8 \times Form A	8 \times Form A	8 \times Form A	8 \times Form C 8 \times Form A	8 \times Form C
类型	Relay	Relay	Open-collector	PhotoMos Relay	Relay	AC 类型 Solid-state Relay	DC 类型 Solid-state Relay	Relay	Relay
隔离电压	-	-	5000 Vrms	-	-	-	-	-	-
Contact Rating	DC	24 V @ 1 A	600 mA/30 V	Load Voltage: 300 V (AC Peak or DC)	30 V @ 5 A	-	3 ~ 30 V	24 V @ 1 A	1 A/30 V
	AC	120 V @ 0.5 A	-		250 V @ 1.6 A	24 ~ 265 V	-	120 V @ 0.5 A	0.3 A/120 V



PISO-C64 with DB-32R:
32-ch relay (3A, Form A) board, 1m 电缆.



PISO-P64 with DN-37:
D-sub 37-pin daughter board with 1 m 电缆.



PISO-P32C32 with DB-16P16R:
16-ch input terminal and 16-ch Relay (3A, Form A) board, 1 m 电缆.

2.6 非隔离型数字输出卡

SCSI-II Cabling



▲ PIO-D96SU

Classic Cabling



▲ PIO-D96U

SU 版本采用一个 SCSI-II 的端子，相较于 U 版本采用多个 D-sub 端子，可大幅节省配线的空间。

型号	PCI-D64HU	PIO-D24U	PIO-D48U	新上市 PIO-D48SU	PIO-D56U	PIO-D64U	PIO-D96U	新上市 PIO-D96SU	PIO-D144U	新上市 PIO-D144LU	PIO-D168U	PCI-TM C12AU
界面	Universal PCI											
可编程 DIO												
通道数	-	24	48	24	-	96	144	168	-			
数字输入												
通道数	32	-	-	16	32	-	-	-	-	16		
类型	5 V/TTL						5 V/CMOS	5 V/TTL	5 V/CMOS	5 V/TTL		
输入电压	Logic 0	0.8 V Max.										
	Logic 1	2.0 V min.										
数字输出												
通道数	32	-	-	16	32	-	-	-	-	-	16	
类型	5 V/TTL						5 V/CMOS	5 V/TTL	5 V/CMOS	5 V/TTL		
输出电压	Logic 0	0.55 V Max.	0.4 V Max.				0.1 V Max.	0.4 V Max.	0.1 V Max.	0.4 V Max.		
	Logic 1	2.0 V min.	2.4 V Max.				4.4 V min.	2.4 V Max.	4.4 V min.	2.4 V Max.		
输出能力	Sink	64 mA @ 0.55 V	64 mA @ 0.8 V	64 mA @ 0.8 V	CN1: 2.4 mA @ 0.8 V CN3: 64 mA @ 0.8 V	24 mA @ 0.8 V	64 mA @ 0.8 V	6 mA @ 0.33 V	64 mA @ 0.8 V	6 mA @ 0.33 V	64 mA @ 0.8 V	24 mA @ 0.8 V
	Source	32 mA @ 2.0 V	32 mA @ 2.0 V	32 mA @ 2.0 V	CN1: 0.8 mA @ 2.0 V CN3: 32 mA @ 2.0 V	15 mA @ 2.0 V	32 mA @ 2.0 V	6 mA @ 4.77 V	32 mA @ 2.0 V	6 mA @ 4.77 V	32 mA @ 2.0 V	15 mA @ 2.0 V
计时计数器												
通道数	3	-	2	-	6	-	-	-	-	-	12	
分辨率	16-bit	-	16-bit	-	16-bit	-	-	-	-	-	16-bit	
Clock Source	-	-	4 MHz	-	4 MHz	-	-	-	-	-	8 MHz	
I/O 连接器												
SCSI II 100-pin	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-
50-pin Header	-	-	1	-	-	-	3	-	5	5	6	-
40-pin Header	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37-pin D-Sub	1	1	1	-	1	-	1	-	1	1	1	1
20-pin Header	-	-	-	-	2	5	-	-	-	-	-	2

3. ISA Bus 数据采集卡

多功能卡选型表



型号	A-826PG	A-823PGL A-823PGH	A-822PGL A-822PGH	A-821PGL A-821PGH	A-812PG	A-8111
界面	ISA Bus					
模拟输入						
通道数	16 SE/ 8 Diff.	16 SE/ 8 Diff.	16 SE/ 8 Diff.	16 SE/ 8 Diff.	16 S.E.	8 S.E.
分辨率	16-bit	12-bit	12-bit	12-bit	12-bit	12-bit
取样率	100 kS/s	125 kS/s	125 kS/s	45 kS/s	62.5 kS/s	35 kS/s
模拟输出						
通道数	2	2	2	1	2	1
分辨率	12-bit	12-bit	12-bit	12-bit	12-bit	12-bit
数字输入 / 输出 (5 V/TTL)						
数字输出通道数	16	16	16	16	16	16
数字输入通道数	16	16	16	16	16	16
定时器 / 计数器						
通道数	3	3	3	3	3	3

隔离型数据采集卡选型表



型号	ISO-AD32		ISO-813	ISA-DA		型号	ISO-P64	ISO-C64	ISO-P32C32	ISO-P32S32W	ISO-730	P8R8 DIO	P16R16 DIO
	L	H		8	16								
界面	ISA Bus												
模拟输入						隔离数字输入							
通道数	32 SE/16 Diff.		32 SE	-		通道数	64	-	32	32	16	8	16
分辨率	12-bit		12-bit	-		隔离电压	3750 Vrms	-	3750 Vrms	3750 Vrms	3750 Vrms	5000 Vrms	
取样率	200 kS/s		10 kS/s	-		输入电压	9 ~ 24 V	-	9 ~ 24 V	5 ~ 24 V	9 ~ 24 V	5 ~ 24 V	
隔离电压	500 Vrms		3000 Vrms	-		隔离数字输出							
FIFO 大小	1 kB		-	-		通道数	-	64	32	32	16	8	16
模拟输出						隔离电压	-	3750 Vrms	3750 Vrms	3750 Vrms	3750 Vrms	-	
通道数	-	-	-	8	16	类型	-	Sink	Sink	Sink	Sink	-	
隔离电压	-	-	-	2500 Vdc		继电器类型	-	-	-	-	-	4 SPDT, 4 SPST	8 SPDT, 8 SPST
分辨率	-	-	-	14-bit		数字输入 / 输出 (5 V/TTL)							
输出范围	-	-	-	±10 V, 0~+20 mA		数字输入通道数	-	-	-	-	16	-	-
						数字输出通道数	-	-	-	-	16	-	-

非隔离型数据采集卡选型表



型号	A-726	A-626	A-628	DIO-24	DIO-48	DIO-64/3	DIO-64/6	DIO-96	DIO-144	TMC-10
界面	ISA Bus									
模拟输出										
通道数	6	6	8	-	-	-	-	-	-	-
分辨率	12-bit	12-bit	12-bit	-	-	-	-	-	-	-
数字输出 (5 V/TTL)										
数字输入通道数	16	16	16	-	-	32	-	-	-	8
数字输出通道数	16	16	16	-	-	32	-	-	-	8
可编程 DI/O	-	-	-	24	48	-	-	96	144	-
计时计数器										
通道数	-	-	-	-	3	3	6	-	-	10

- 1 信号调理模块 (SG-3000 系列) P 10-1
- 2 三通道直流电流信号分配器 P 10-2
- 3 EMI 铁氧体分离 / 卡扣式磁芯 P 10-2
- 4 浪涌突波保护模块 (SG-770) P 10-3
- 5 继电器模块 P 10-4
- 6 外壳和安装套件 P 10-5
- 7 杂项 P 10-6



1. 信号调理模块 (SG-3000 系列)

简介:

SG-3000 系列信号调理模块被用于转换各种不同的输入信号, 如: 电压, 电流, 温度 (热电偶和 RTD), 并提供 0 ~ 10 VDC, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA 输出信号。

对于工业应用, SG-3000 系列模块提供如下优点:

- 三路 (电源 / 输入 / 输出) 隔离 (1000 VDC)
- 广泛的操作温度 (-25 ~ +75°C)
- DIN 导轨安装
- 输入和输出的接线端子位于模块的上 / 下两边
- 可通过开关配置调节信号范围

应用领域:



产品规格:

模拟信号调节模块							
型号	SG-3011H	SG-3013	SG-3016	SG-3016-80	SG-3071	SG-3081	SG-3027 新上市
产品图片							
模拟输入							
通道数目	1	1	1		1	1	2
接线方式	2 线	2/3/4 线	2 线		2 线	2 线	2 线
输入信号	热电偶	RTD	应变规		电压	电流	IEPE
信号类型	类型 J, K, T, E, R, S, B, N, C, L, M, L2	Pt100 $\alpha=0.00385$, Pt100 $\alpha=0.003916$, Ni 120, Pt1000 $\alpha=0.00385$	± 10 mV, ± 20 mV, ± 30 mV, ± 50 mV, ± 100 mV		± 5 V, ± 10 V	0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA	2 mA, 4 mA, 6 mA, 10 mA
频宽	-	-	600 Hz	80 Hz	1 KHz	1 KHz	50 KHz
响应时间	0.5 ms or 100 ms by switch selectable	100 ms	-		-	-	-
精度	$\pm 0.1\%$ of FSR	$\pm 0.1\%$ of FSR	$\pm 0.1\%$ of FSR		$\pm 0.1\%$ of FSR	$\pm 0.1\%$ of FSR	$\pm 5\%$ of FSR
输入阻抗	1.6 M Ω	-	-		1.6 M Ω	250 Ω	-
激励电压	-	-	0 ~ 10 V		-	-	28 V
模拟输出							
通道数目	1	1	1		1	1	2
电流输出	0 ~ 20 mA	0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA	0 ~ 20 mA		0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA	0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA	-
电压输出	0 ~ 10 V	0 ~ 5 V, 0 ~ 10 V	± 5 V, ± 10 V, 0 ~ 5 V, 0 ~ 10 V		± 5 V, ± 10 V	0 ~ 5 V, 0 ~ 10 V	AC Couple: ± 10 V
系统							
3 端隔离	1000 VDC						
电源输入	10 ~ 30 VDC						18 V ~ 24 V
功耗	1.44 W	1.2 W	1.44 W	1.44 W	1.8 W	1.61 W	1.8 W
操作温度	-25 ~ +75°C						-25 ~ +70°C
尺寸 (W × H × D)(mm)	25 mm × 114 mm × 71 mm						25 × 116 × 120

功率调节模块				
型号	PW-3090-24S	PW-3090-12S	PW-3090-5S	PW-3090-4824S-10
产品图片				
电压输入	18 ~ 36 V (non-regulated)	18 ~ 36 V (non-regulated)	18 ~ 36 V (non-regulated)	36 ~ 72 V (non-regulated)
电压输出	24 V @ 0.4 A (Max.)	12 V @ 0.8 A (Max.)	5 V @ 2 A (Max.)	24 V @ 0.4 A (Max.)
隔离电压	1000 VDC			
转换效率	83% 典型			
操作温度	-25 ~ +75°C			
尺寸 (W × H × D)(mm)	25 mm × 114 mm × 71 mm			

2. 三通道直流电流信号分配器



SG-3383

简介:

SG-3383 是一颗三通道直流电流信号分配器。接受 1 通道 4~20 mA 电流输入并提供 3 通道 4~20 mA 输出。

此输入和输出是线性转换电流讯号并且隔离输入和输出讯号，不会互相干扰。

此模块提供了一个经济的解决方案：一个信号必须送到三个不同的设备，其典型应用包括隔离输入和输出讯号、输出通道隔离、输出设备分配和冗余（如：防止电流控制回路上，若有一个设备损坏造成整个电流控制回路无法控制）输入电流信号会被滤波、重新放大和重新分离，然后通过一个光耦合器才会真正输出电流讯号。

模块提供三端隔离保护（输入 / 输出 / 电源）、8 kV 静电保护能力及 4 kV 电性快速暂态保护能力，可有效解决接地回路问题、共模信号抑制和杂讯干扰。

SG-3383 包括一个 LED 显示屏，指示模块是否正常工作。另提供可用于校准的可变电阻，让客户可手动调整零点和满刻度点，提升电流输出范围精度。此模块的输入带宽是 2.5kHz。

特色:

- 1 通道 4~20 mA 输入分配成 3 通道 4~20 mA 输出
- 每通道电流输出的零点和量程可以硬体调整
- 3000 V 三端（输入 / 输出 / 电源）隔离保护
- 内建回路电源提供 Sink/Source 电流输出
- 重新分配、转换、升压和重新调节输入和输出信号
- 重新分配信号可用于设备控制和功能验证
- 将输入信号提供给不同系统，彼此不会互相干扰
- 8 kV 静电保护能力
- 4 kV 电性快速暂态保护能力
- 容易使用的导轨安装设计
- 广泛的操作温度范围：-25 ~ + 75°C

应用领域:



3. EMI 铁氧体分离 / 卡扣式磁芯



4PCD-002

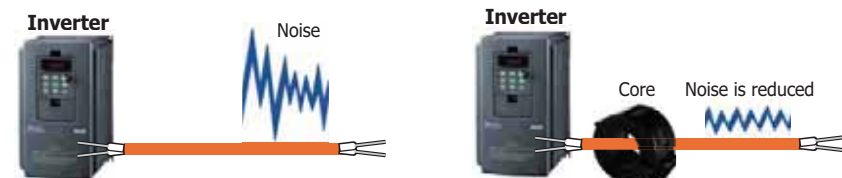
简介:

铁氧体磁环是用来降低线路中的电磁干扰和射频干扰。

磁环上的塑料卡扣是为了把磁环固定在线材上而设计的。磁环可安装于电子设备的电源线和通讯线上。在具有电磁干扰和射频干扰的环境中，磁环对确保线路中的较强的电子信号，具有重要的作用。

应用领域:

RS-232, RS-422, RS-485, CAN bus, FRnet, PROFIBUS, Ethernet, USB, AC/DC Power line..etc



特色:

- 用来降低由引擎 / 发动机、逆变器和电机产生的频率杂讯
- 最大电缆直径 Ø15 毫米
- 工作温度：-25 ~ 75°C

安装方式:



4. 浪涌突波保护模块 (SG-770)



SG-770

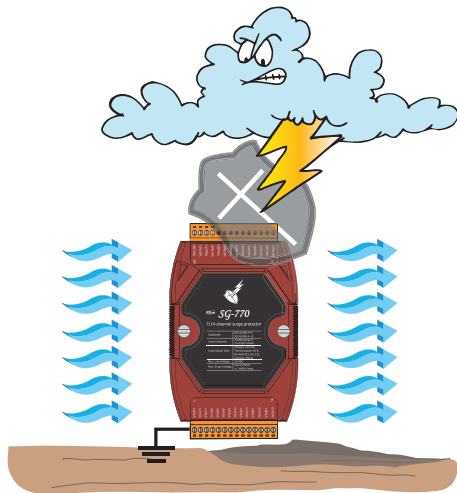
特色:

- IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-12
- 6 kV 浪涌突波保护
- 符合 RoHS 标准
- 广泛的操作温度: $-25 \sim +75^{\circ}\text{C}$
- 接线简单

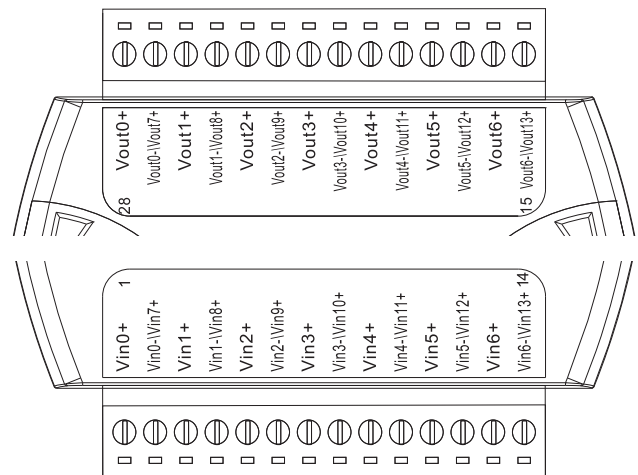
简介:

SG-770 提供 7 个差分或 14 个单端浪涌突波保护功能模块。SG-770 通过了 IEC 61000-4-5 和 IEC 61000-4-12 的认证标准。每个通道支持 $0 \sim \pm 30 \text{ VDC}$ 信号, 每个通道都具有 6 kV 浪涌突波保护能力。

应用领域:



脚位定义:



产品规格:



型号	SG-770
通用特性	
输入通道数目	7 差分或 14 单端
输入信号类型	电压, 电流, 热电偶, RTD, RS-485/RS-422/RS-232, CAN
最大线路电压	30 Vdc
浪涌保护效能	
浪涌保护认证标准	IEC 61000-4-5 IEC 61000-4-12
最大突波电压	$\pm 6000 \text{ Vdc Max.}$
环境参数	
操作温度	$-25 \sim +75^{\circ}\text{C}$
储存温度	$-30 \sim +75^{\circ}\text{C}$
周围环境相对湿度	5% 到 95% 相对湿度, 无结露 (Non-condensing)
尺寸 (W × H × D)	123 mm × 72 mm × 33 mm






订购资讯:

型号	说明
SG-770 CR	7 差分通道或 14 单端通道浪涌突波保护模块 (RoHS)

5. 继电器模块

型号	DN-PR4	RM-104, RM-108, RM-116	RM-204, RM-208, RM-216
产品图片			
继电器型号	VE-24H5-K	FINDER - 40.61.7.024.0000	FINDER - 44.52.7.024.0000
继电器类型	电源继电器		
通道数目	4	RM-104: 4 通道数 RM-108: 8 通道数 RM-116: 16 通道数	RM-204: 4 通道数 RM-208: 8 通道数 RM-216: 16 通道数
接点型式	Form C	Form C (SPDT)	Form C (DPDT)
工作电压范围	250 VAC/ 30 Vdc	250 VAC	250 AC
最大负载电流	5 A	16 A	6 A
继电器 ON 时间	10 ms (典型)	7 ms (典型)	8 ms (典型)
继电器 OFF 时间	5 ms (典型)	3 ms (典型)	5 ms (典型)
LED 指示灯	支持 (为继电器状态)		
机构			
尺寸 (W × L × D)	96 mm × 103 mm × 34 mm	RM-104: 79 mm × 87 mm × 63 mm RM-108: 135 mm × 87 mm × 63 mm RM-116: 270 mm × 87 mm × 63 mm	RM-204: 90 mm × 87 mm × 63 mm RM-208: 169 mm × 87 mm × 63 mm RM-216: 327 mm × 87 mm × 63 mm
安装方式	导轨安装 (DIN-Rail Mounting)		

型号	DN-SSR4	DN-SSR4DC
产品图片		
继电器型号	A5P-204U	D3P-054
继电器类型	Solid-State 继电器	
通道数目	4 通道数	
接点型式	Form A (SPST)	
工作电压范围	250 VAC / 30 Vdc	50 Vdc
最大负载电流	4 A	
继电器 ON 时间	1/2 Cycle + 1 ms and below	0.5 ms and below (Resistance load)
继电器 OFF 时间	1/2 Cycle + 1 ms and below	0.5 ms and below (Resistance load)
LED 指示灯	支持 (为继电器状态)	
机构		
尺寸 (W × L × D)	101 mm × 77 mm × 66 mm	
安装方式	导轨安装 (DIN-Rail Mounting)	

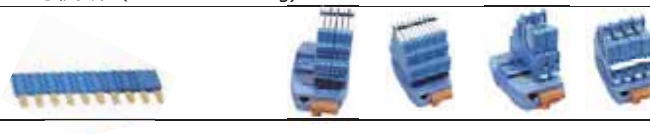
型号	RM-20.22	RM-22.22	RM-38.61	RM-48.61	RM-48.62
产品图片					
继电器型号	Finder 20.22.9.024.4000	Finder 22.22.9.024.4000	Finder 34.51.7.024.0010	FINDER - 40.61.7.024.0000	FINDER - 44.62.7.024.0000
继电器类型	Step Relay		Power Relay		
通道数目	1				
接点型式	Form A (DPST)	Form A (DPST)	Form C (SPDT)	Form C (SPDT)	Form C (SPDT)
工作电压范围	230 VAC	230 VAC	250 VAC	250 VAC	250 VAC
最大负载电流	16 A	20 A	6 A	16 A	10 A
继电器 ON 时间	15 ms	15 ms	5 ms	7 ms	7 ms
继电器 OFF 时间	8 ms	8 ms	3 ms	3 ms	3 ms
LED 指示灯	-				
机构					
尺寸 (W × L × D)	17.5 mm × 84 mm × 62.7 mm		76.5 mm × 6.5 mm × 89 mm	75 mm × 15.5 mm × 78.5 mm	
安装方式	导轨安装 (DIN-Rail Mounting)				

注 1: **RM-38.61**: 5 pcs in one package

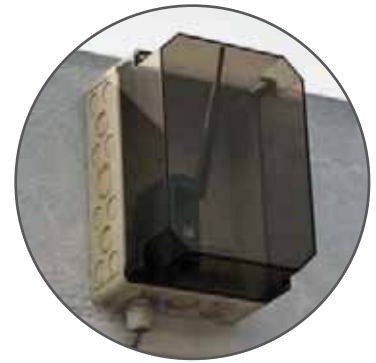
RM-48.61: 4 pcs in one package

RM-48.62: 4 pcs in one package

注 2: **RM-38-093.20** is a 20-way jumper link for RM-38.61



6. 外壳和安装套件



I-36166-ENC



I-25091-ENC



I-25140-ENC



I-25166-ENC

产品规格:

型号	I-36166-ENC	I-25091-ENC	I-25140-ENC	I-25166-ENC
套件包含	配件盒			
	2 × 聚酰胺导线密封管：4PASO-0028 (导线直径 $\Phi 9 \sim 14$ mm)			
	1 × 聚酰胺导线密封管：4SASO-0007 (导线直径 $\Phi 7 \sim 4$ mm)			
	6 × 带盖固定螺丝	4 × 带盖固定螺丝		
	1 × 导轨安装 (34 cm)	1 × 导轨安装 (20 cm)		
机构	塑胶壳			
外壳材质	塑胶壳			
尺寸 (W × H × D)(mm)	361 × 254 × 166	255 × 181 × 91	255 × 181 × 140	255 × 181 × 166
环境参数	0 ~ +50°C, IP66 防护等级			
温度	0 ~ +50°C, IP66 防护等级			


RK-3UD-R

19 寸固定导轨架



产品规格:

机构	
尺寸 (W × H × D)	481 mm × 132 mm × 125 mm


BX-ENEL5-1

导轨安装 (DIN-Rail Mounting)

电池盒:

Nikon EN-EL5 电池盒，带 DIN-Rail 导轨安装套件和一根 15 cm 长的延长线。

7. 杂项



I-7560U

USB to RS-232 信号转换模块



产品规格:

界面	
USB	完全兼容于 USB 1.1/2.0/3.0
RS-232	TxD, RxD, RTS, CTS, DSR, DTR, DCD, RI and GND; 无隔离
波特率	300 bps ~ 921.6 kbps
操作系统	Windows 98/ME/2000/XP/Vista (32/64-bit)/7 (32/64-bit)/8 (32/64-bit)/8.1 (32/64-bit)/Linux
机构	
尺寸 (W × H × D)	33 mm × 60 mm × 15 mm
环境参数	
操作温度	-25 ~ +75°C
储存温度	-30 ~ +75°C

订购资讯:

I-7560U CR	USB to RS-232 信号转换模块, 包含一条 1.8 米延长线 (RoHS)
-------------------	--



I-7561U

USB to RS-232/422/485 信号转换模块



产品规格:

界面		
USB	完全兼容于 USB 1.1/2.0/3.0	
串口通讯	RS-232: TxD, RxD, GND	注: TRS-232, RS-422, RS-485 不能同时使用
	RS-422: TxD+, TxD-, RxD+, RxD-	
	RS-485: Data+, Data-	
波特率	300 bps ~ 921.6 kbps	
操作系统	Windows 98/ME/2000/XP/Vista (32/64-bit)/7 (32/64-bit)/8 (32/64-bit)/8.1 (32/64-bit)/Linux	
机构		
尺寸 (W × H × D)	72 mm × 115 mm × 35 mm	
环境参数		
操作温度	-25 ~ +75°C	
储存温度	-30 ~ +75°C	

订购资讯:

I-7561U CR	USB to RS-232/422/485 信号转换模块, 包含一条 1.8 米延长线 (RoHS)
-------------------	--



USB-2020

USB 音频输入 / 输出模块



产品规格:

界面			
输出通道	单声道, 立体声 (左声道、右声道)		
输入通道	单声道, 立体声 (左声道、右声道)		
按键	HID 音量控制 (加、减、静音)		
供电方式	USB or 外接电源 (+10 ~ +30 Vdc)		
机构		环境参数	
尺寸 (W × H × D)	33 mm × 107 mm × 78 mm	操作温度	-25 ~ +75°C
安装方式	导轨安装 (DIN-Rail Mounting)	储存温度	-40 ~ +85°C

订购资讯:

USB-2020 CR	USB 音频输入 / 输出模块 (RoHS)
--------------------	------------------------



USB-2560

4 口工业级 USB 集线器



产品规格:

界面			
USB 接口	上行 × 1 (Type B); 下行 × 4 (Type A)		
USB 兼容性	支持的 USB 版本		
传输速度	480 Mbit/ 高速模式		
输入电压范围	+10 ~ +30 Vdc		
机构		环境参数	
尺寸 (W × H × D)	33 mm × 107 mm × 78 mm	操作温度	0 ~ +70°C
安装方式	导轨安装 (DIN-Rail Mounting)	储存温度	-20 ~ +80°C

订购资讯:

USB-2560 CR	4 口工业级 USB 集线器 (RoHS)
USB-2560/S CR	4 口工业级 USB 集线器, 包含 GPSU06U-6 电源供应器 (RoHS)

ICP DAS Catalogs & Brochure



工业现场总线

- RS-485
- Industrial Ethernet
- Profinet
- CAN bus
- CANopen
- Devicenet
- J1939
- PROFIBUS
- HART
- Ethernet/IP
- BACnet



PC 卡型 I/O 卡型录

- PCI Express Bus 数据采集卡
- PCI Bus 数据采集卡
- ISA Bus 数据采集卡
- 特殊功能卡
- 配线端子板及零配件



能源管理解决方案

- InduSoft SCADA 软件
- PMC 电表集中器
- 触控屏幕型电表集中器
- 三相智能电表
- 单相智能电表
- 多回路智能电表
- 8 通道有效值 RMS 输入模块
- 工业用多电表显示器



IIoT 工业物联网产品

- 云端管理软件 (IoTstar)
- 物联网智能主机 (WISE-5231 系列)
- 网络摄影机 (iCAM 系列)
- 物联网通讯服务器 (UA-5200 系列)
- MQTT I/O 模块 (MQ-7200 系列)
- 三色灯侦测模块 (tSL 系列)



机械自动化解决方案

- Motionnet 解决方案
- EtherCAT 运动控制解决方案
- Ethernet 运动控制解决方案
- 串列式通讯运动控制解决方案
- PC-based 运动控制卡
- PAC 运动控制模块解决方案



智能楼宇/智能家居自动化解决方案

- 视讯对讲系列
- 触控 HMI - TouchPAD 系列
- 灯控智控 - LC/SC/DALI 系列
- 电力监控 - PM/PMC 系列
- 智能环境感知记录器 - DL/CL 系列
- 人体移动及存在感知 - PIR/RPIR 系列
- 无线 Wi-Fi - WF 系列
- 无线红外线 - IR 系列
- 无线 ZigBee - ZT 系列
- 物联网管理 - 通讯服务器/集中器系列
- Data Server - iDaSer 系列
- LED 字幕机 - iKAN 系列



触控人机装置解决方案 - TouchPAD

- 触控人机装置系列
- 视讯对讲/门禁系列
- 产品应用



工业无线通讯

- WLAN 系列产品
- 无线数据机
- 2G/3G/4G 系列产品
- ZigBee 系列产品
- 蓝牙 LE 转换器
- GPS 系列产品
- 红外线系列产品



泓格科技股份有限公司
ICP DAS CO., LTD.

上海 销售中心

TEL : 021-62471722/23/24

400热线 : 4006-51-3577

Website: <http://www.icpdas.com>

北京 TEL: 010-62980924

成都 TEL: 028-85218155

武汉 TEL: 027-85483302/216

深圳 TEL: 0755-82705695

哈尔滨 TEL: 0451-51955958

