

Industrial^{IT}

工业控制系统

AC 800M



中国工控网

www.chinakong.com

资料中心

ABB

AC 800M 控制器

AC800M 控制器是导轨安装式的模块化控制器家族，模块包括 CPU，通讯模块，电源模块及附件。CPU 模块以内存不同，是否支持冗余分成几类。每个 CPU 上有两个以太网口用于连接操作站，工程师站管理站或高级应用。两个以太网口可设置为冗余，用于提高系统可利用率。控制器配置了两个 RS232 口，调试工具或与外部设备或系统进行通信。



基于在现场各层的冗余选择 AC 800M 系统确保满足您生产上的全部功能需求

在 CPU 模块旁可以添加一系列的通讯模块或 I/O 模块。例如，

- 另加的 RS-232C 接口，可以使系统联接更多的外部系统或设备。
- Profibus DP、DP/V1 接口。使 S800、S900 I/O 系统以远程 I/O 方式集成，同时可支持市场上的符合 Profibus 的产品和设备。
- Foundation Field bus 接口，提供基金会现场总线的 HSE，可直接连接 FF 总线 H1 适配器。
- Masterbus 300 接口，支持 Advant OCS 和 ABB Master 系统。
- S100I/O 接口，支持 AC410/450 及 Masterpiece200 的 I/O 系统。
- ABB INSUM 接口，直接支持电气开关的控制和监视。
- I/O 模块，S800 I/O 为 AC800M 的本地 I/O 站。

以上这些连接方式和扩展选择使 AC800M 无比的开放和可扩展。非常容易与现实应用的各种系统、设备、接口相连接，用户可以根据不同需求，选择基本系统，或今后扩展以适应各种变化需求。

800 I/ 家 族

S800 I/O 系统与 AC800M 控制器不仅外观相配，而且性能优越。

■ 类型广泛

S800 I/O 基本包括了所有用户所需的 I/O 种类，从基本开关量，模拟量 I/O 到计数模块，SOE 模块和安全模块。



S800 I/O 设计为三种不同的类型，紧凑型，扩展型及 S800L

■ 灵活配置

S800 I/O 可以做为本地直接 I/O 与控制器相连，并通过光纤总线扩展。也可以以 Profibus 方式相连，各个层次都可以冗余配置，包括电源冗余，通信接口冗余，I/O 模块冗余。

■ 灵活安装

三种不同机械安装形式

- 紧凑型（模块插在一个能连接基本信号线的底座上）
- 扩展性（模块插在一个扩展接线地座上，信号线易于接入）
- S800L（一体化 I/O 与接线端子集成一起）

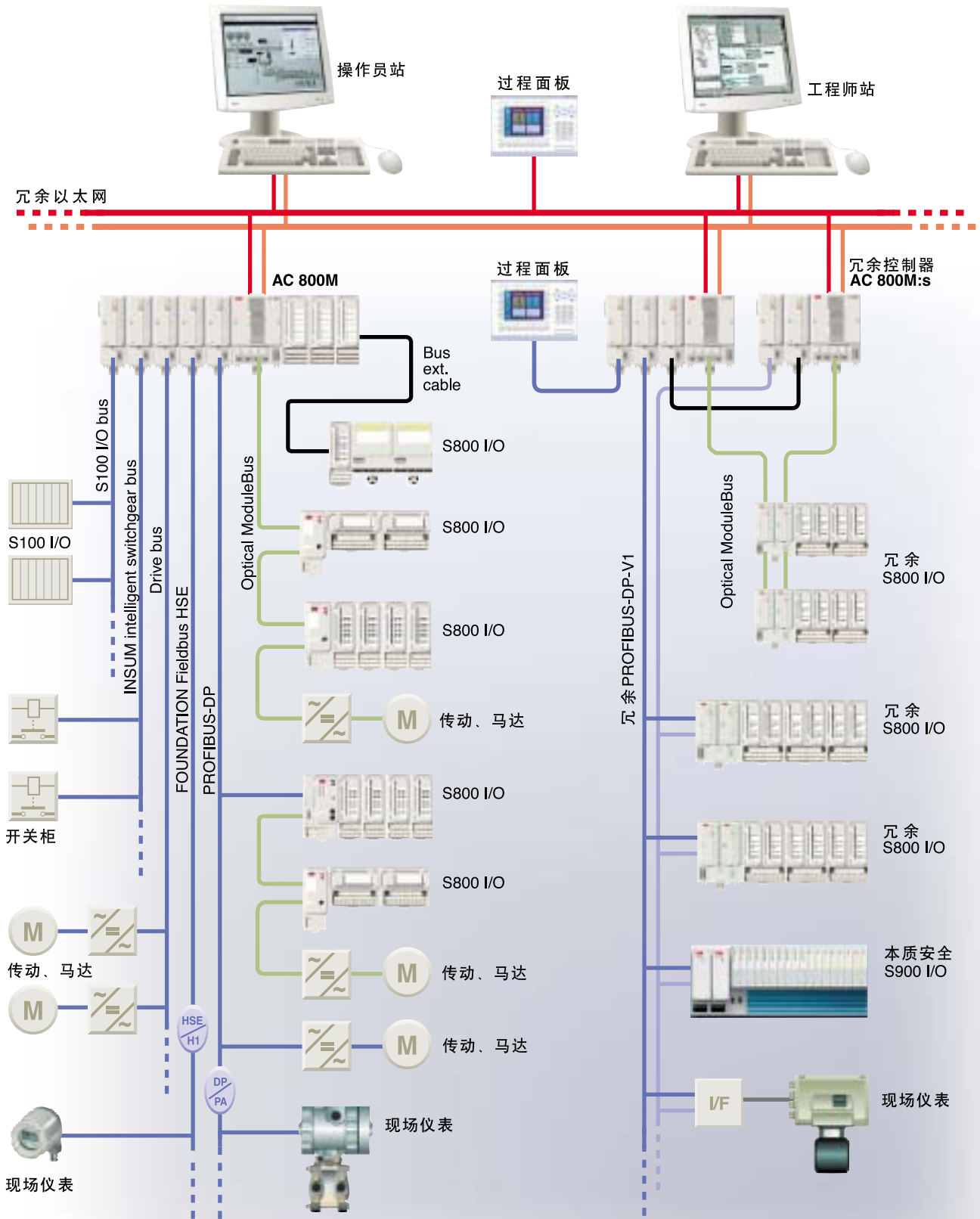
■ 工程配置简便

一旦 I/O 站的个数排布和物理配置好，所有其它设置都可以通过网络连接的工程工具进行。同时支持 Hart 协议的现场设备组态。

■ 可靠的 800 I/ 提高系统可用率

- INPUT/OUTPUT (ISP/OSP) 在通讯失去时，所有输入输出都可以设定在予定义的值内或保持当前值不动。
- 带电插拨功能。I/O 模块可以在线运行时更换不需停电，不会给控制器造成影响，底座硬件锁保证更换的模块是与原模块相同的模块。
- 运行中在线配置，S800 站可以在系统正常运行过程中在线调整配置，不需切换到控制组态状态。
- 冗余选项，在所有应用范围实现冗余，电源冗余，总线介质冗余，总线接口冗余和 I/O 冗余。

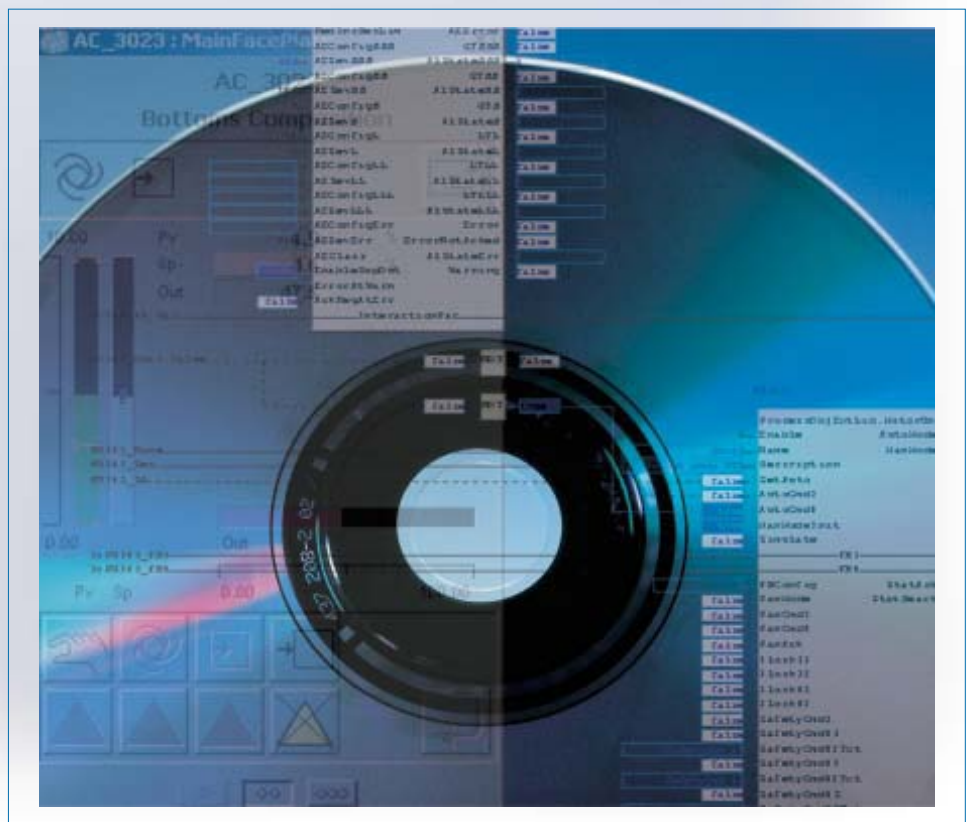
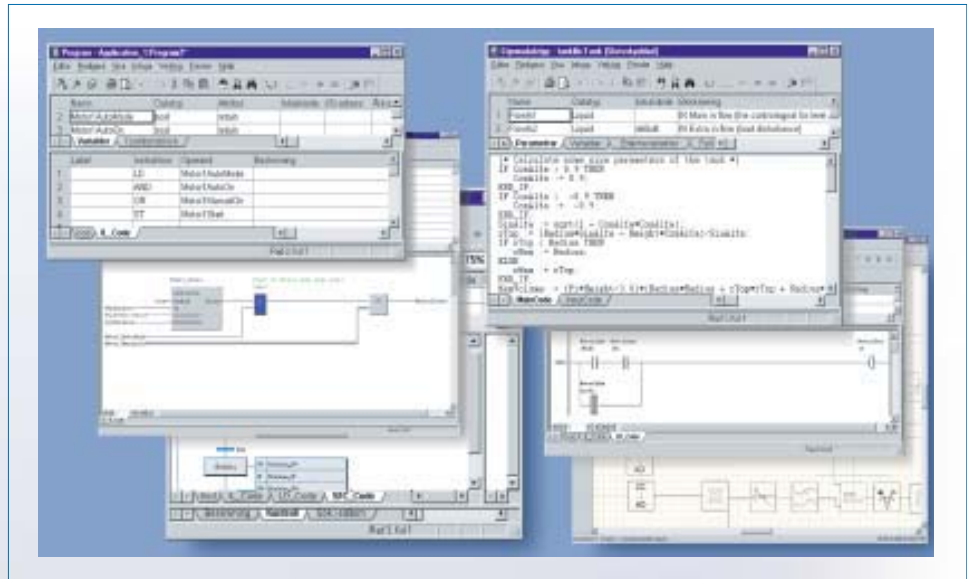
■ **精确：**有时间标记功能，如输入信号处理（即使输入信号连接到不同的控制器）分辨率小于 1ms。为主系统提供 SOE 功能，在紧密连锁应用中，确保对任何生产扰动都能找到问题的根源。



控制软件

编程软件包括了一系列的控制功能块库，从简单的与，或门到功能强大的自适应PID，模糊控制，预定义的拿来即用的，基于过程对象的控制功能，如电机、阀门和INSUM开关，传动等等，同时支持用户自定义功能块。

编程软件和工程工具支持IEC61131-3全部五种编程语言（功能块结构文本，梯形图，顺控图和指令表）以及ABB自有的功能强大的Control Module语言。



SCADA

出色过程控制

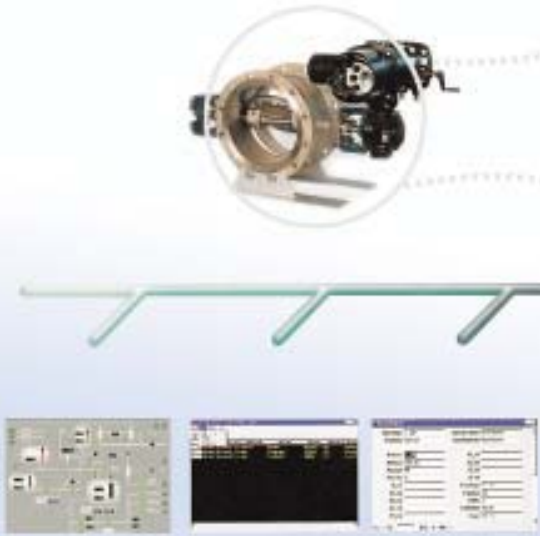
SCADA 全部掌控信心十足

SCADA Portal 是 ABB 公司用于远程控制，PLC 应用的人机界面软件，它在传统 SCADA 的功能基础上集成了创新的“对象属性”技术。“对象属性”技术使操作员和支持工程师能够实时获取企业内所有过程控制信息，这些信息以最合适的形式集成并提供给操作员和支持师，最好地满足他们完成各种任务的要求，因此 SCADA Portal 能极大的提高整个企业的运行效率。

SCADA Portal 易于应用，稳定可靠，能够实现提高操作效率控制成本。可扩展性使得它的升级扩展非常容易，同时它可以与许多不同的通信协议相联。精确的实时数据，图形报警，报表及集成的数据库，使 SCADA Portal 成为过程管理，风险控制的有效工具。

SCADA 的重要特点

- 图形—逼真的最先进的过程、图形、符号显示
- SCADA—面向对象的服务器，包括数据库、报警、检测、工程转换功能。
- 历史—过程历史数据趋势，可以以时间或其它形式显示或记录。
- 报警/事件—实时处理报警和事件信息。
- 多趋势显示—数据信号趋势的组合显示。
- 多驱动—同时支持多种设备驱动。
- 通信—即有串行通信，又可以 TCP/IP 以太网并行通讯。
- 报表—应用工业标准型报表软件包。
- 接口—支持 OCP, OLE/DB 和其它工业标准接口。
- VIDEO—支持集成工业电视显示。
- 时钟同步—支持时钟同步。



A^M (对象属性)：技术创新功能强大

SCADA Portal 内含了 ABB Industrial IT 平台概念，用户所需的功能信息以不同的软件系统（属性系统）管理，属性系统相互之间的通信联络以 ABB 独有的方式进行，操作员或用户可以在工作站上轻易获得不同属性系统承载的信息。用图形化的实物模式，（object）附加与之相关的信息（Aspect），很形象生动地使用户简化操作任务，节省判断时间，提高效率。

每一个物理设备、车间、过程或事件（如，工厂设备，成品批量，等）在系统中描述为一个动态软件模型—一个属性对象—属性对象中链接了操作，维护及优化所需的所有信息。

A^M 特点

- 独一无二的操作功能。
- 从一个信息属性到另一个信息属性的转换只需接一个键。
- 贯穿整个系统和应用界线的关键操作，工厂级应用，组态工具功能。
- 与一个 Aspect Object™（属性对象）相链接口的属性信息无限。
- 无与伦比的信息集成平台。
- 多类型，可组态的信息结构能力。
- 信息结构可按用户的需要确定。



面向对象的设计和操作

SCADA Portal中的应用建立在面向对象的设计原理基础之上。面对对象的设计提高了应用软件的质量,减少应用程序开发费用,并降低维护费用。

- 用户定义的对象可以包括过程信息, 控制结构, 物理结构及其它所有相关信息, 这些对象可以存起来并重复应用。
- 具有建立对象模板功能。
- 屏幕环境全图形化。
- 天生的, 在一个环境或位置对一个对象进行特征修改, 所有同类对象会自动修改。
- 工厂浏览器 (Plant Explorer) 用于建立和管理项目, 能够进入工厂环境中心所有对象结构。
- 图形编辑器 (Graphic builder), 基于Visual Basic, 获得有效精确的过程图形工程。
- 逼真的全色的图形元素, 以.JPG 格式, 加强了过程图形的可视性。
- 大量的预定义的 SCADA 对象提高工程效率。
- 第三方的 ActiveX 对象也可集成其中。

用户好处显而易见

操作员

灵活的 SCADA Portal 屏幕画面可以按用户需求组态。操作员可以选择过程画面, 报警列表, 趋势图的不同组合, 可以保证获得实时更新的、精确的、当前的信息。这会大大提高操作站判定的质量, 提高工厂效率和产量。

工程设计人员

SCADA portal 可以使工程设计人员可以快速, 高效地利用包含所有信息的对象组态整个工厂环境。提高系统质量, 减少开发时间, 降低成本。

维护人员

运用 SCADA portal 意味着工厂的维护人员可以在任何地方都可以实时获得工厂的所有报警信息, 设备数据, 图形等等, 所以减少停产可能, 减少停机时间以及全面提高生产质量。

销售人员

用户的销售队伍总可以实时获得生产速率, 生产计划, 订单状态信息, 可用资源, 原材料以及其它价值链上的关键数据信息。这会使用户销售人员保证对他们的用户承诺产品价格和交货周期。

典型应用过程

- 工业过程控制
- 区域集中供热系统
- 配电区域控制中心
- 建筑自动化系统
- 污水输送及处理控制
- 油气管道
- 水位及流量测量系统
- 基础建设管理系统





AC800M 是基本导轨安装的包括电源, CPU, 通讯模块及附件的控制器。从中等功能低廉价格到高性能冗余配置的四不同控制器。

每个CPU模块有两个以太网接口可冗余配置, 用于操作员站、工程师站, 管理站的通信。

还有两个RS232接口实现编程 / 调试以及第三方设备的点对点通讯。

在控制器模块两边用来安装通讯模块或 I/O 模块, 使得控制满足从最小到最大的不同控制应用。

IndustrialIT
enabled™

基本特点

电源 (所有的消耗模块):	+24 V DC (19.2 ~ 30 V DC) 最大 5% 起伏, 根据 IEC 61131-2/1 型
隔离电压:	标准测试电压: 500 V AC (corresponding to 700 V DC)
环境条件:	工业级
温度	
操作温度:	+5 ~ +55 °C (+41 ~ +131°F)
存储温度:	-25 ~ +70 °C (-13 ~ +158 °F)
相对湿度:	5 ~ 95%, 不结凝
防护等级:	IP20
认证: CE	符合 EMC directive 89/336/EEC acc. to EN 50081-2 and EN 61000-6-2. UL, UL508, UL1604

C 模块

处理器类型:	
PM856, PM860, PM861, PM861A	MPC860
PM864, PM864A	MPC862
时钟频率:	M
PM856, PM860, PM861, PM861A	48 MHz
PM864, PM864A	96 MHz

特性指标:

PM856	约 0.54 ms
PM860, PM861, PM861A	约 0.27 ms
PM864, PM864A: (冗余模块)	大约 0.13 ms (1000 条布尔代数程序指令的执行时间)
电源连接器:	4 孔可拆式 接线端子
内存 (RAM)	
PM856, PM860:	8 MB
PM861, PM861A	16 MB
PM864, PM864A	32MB
实钟稳定性:	100PPM(约每年 1 小时)
24 V 电流消耗 (不包括通讯和 I/O 单元)	
PM856, PM860:	180 mA
PM861, PM861:	250 mA
PM864, PM864A:	290mA

内置通讯通道

CEX 总线(用于通讯模块)	最多 12 通讯模块
电 / 光纤 Moduleous	
本地 I/O 容量	至多 8 个子站
	每个子站 12 模块, 最多 96 I/O 模块

串行通信

AC800M 通过内置或外部通信口支持以下通讯协议:

隔离:	根据 IEEE 802.3
Modbus RIV	主站
COML1	主 / 从站
SIEMENS	3964R(主)
用户定义的协议, 通过功能块库	

CE 内部联接单元, C810

将 CEXbus 分成两个独立的部分, 用于 CPU 冗余配置, 只用于 "A" 型 CPU

24V 电源消耗	50mA
重量	700g

FIB -D & D - 1 通讯模块 CI851, CI854 & CI854A

协议:	PROFIBUS DP(CI851) DP-V1, 介质冗余(CI854) DP-V1 介质及模块冗余(CI854A)
-----	---

逻辑通道数量:	1
传输速率:	9.6 ~ 12Mbit/s
电气隔离:	有
接口: DB 型 9 针空型	
24V 电流消耗	150mA(CI851) 190(其它)
重量	700g

F F H E 通用模块 C1860

协议:	FFHSE
通道数	1
传输速率:	10M/100M bit/s
接头:	KJ45
24V 电源消耗:	100mA
重量:	455g

-232C 通讯模块 CI853

通道数量	2
接口	RJ45
传输速率	75 ~ 115200 bit/s
隔离	非隔离
电缆长度	最多 15m
24V 电流消耗	100mA
重量	520g

M B 300 & I M 通讯模块 CI855 & CI857

通道数量	C1855:2, C1857:1
接口:	Ethernet(IEEE 802.3)
电缆类型:	屏蔽双绞电缆(STP)
传输速率	10Mbits/s
接头:	KJ-45
24V 电源消耗	150mA
重量	700g/600g

100 I/ 接口模块 CI856

通道数量:	1
接口:	ABB S100 I/O
电缆长度:	最长 12M
电缆类型:	扁平
电缆接头:	36 孔扁平轴缆连接
24V 电流消耗	200mA
重量	600g

传动接口模块 C1858

通道数量:	1 主, 2 辅
接口	ABB Drivebus
电缆长度:	光纤接头光纤
24V 电流消耗	200mA
重量:	700g

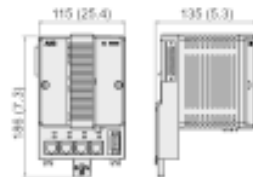
电源模块

输出 24V DC	SD821:2.5A, SD822:5A SD823:10A
输入电压	115/230V 可选开关
主电压变化	85 ~ 110%
输出电压变化	最大 ± 2%
重量:	SD821: 460g SD822: 620g SD823: 980g

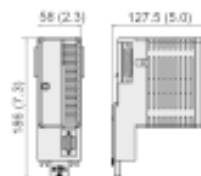
切换单元 822

仅用于控制冗余供电单元	
输入	2 个 24V 电源
输出	2 个 24V 电源 (L+, L- 和 SA, SB)
重量	630g

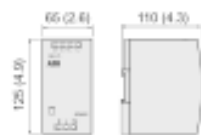
Dimensions in mm (in.)



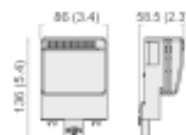
PM856...PM865 + base



CI851...CI860 + base



SD821, w = 50 (2.0)
SD822, w = 65 (2.6)
SD823, w = 120 (4.7)



SB821



SS822



S800 I/O是全系列, 分布式, 模块化I/O系统, 通过工业标准的现场总线与主控制器通讯。由于其广泛的可连接性, 可是ABB公司的大多数过程控制器的I/O, 同时也可与其他公司的控制器相配合。

S800可以现场安装, 靠近传感器和执行机构, 减少电缆费用, 降低安装成本。可带电插拔的I/O模块, 在线修改或冗余配置, 可保持不停产, 提高企业效益。

基本特点

电源	24V d.c (19.2-30V) 最大 5% 起伏, 根据 IEC 61131-2/1 型
温度范围	最大 55 度
保护等级	IP20
标准等级	
EMC	EN 50081-2, EN50082-2, EN 60439-1 EN50178, EN 60950, EN 61010-1
现场总线介质	IEC 1158-2
气体防护	ISA Class G2 CSA approval
环境	14001
本质安全	Class 1, Div.2

通讯介质

Advant Fieldbus 100	屏蔽双绞线 / 同轴电缆 / 光纤。 每条总线多至 79 站, 32 个双绞线段, 总线长度: 每双绞线段 750M, 总共 15 公里
Profibus DP	屏蔽双绞线 / 光纤。每条总线 99 站 32 个 双绞线段, 总线长度: 每双绞线段 1500M

通讯接口

CI810	用于 AF100, 支持总线介质冗余
CI830	用于 Profibus-DP, 提供 GSD 文件
TB820/810/811	用于模块总线及传动集成的光纤 调制解调器和光纤口
冗余接口	
CI820	Advant Controller 400 系列控制器中

冗余 Advant Fieldbus 100 接口

TB815	中间连接单元, 用于连接两个 CI820
CI 840	Profibus-DP/V1 总线及主站冗余 安装在 TU846/TU847 上, 提供 GSD 文件
TB840	用于模块总线的冗余, 安装在 TU840/TU841 上

模块接线单元(M :)

紧凑型, 50V 应用

TU810	螺丝接线端子
TU812	25 针 D 型接头
TU814	3 个快速卡口接头

紧凑型, 250V 应用

TU811	螺丝接线端子
-------	--------

紧凑型, 本质安全应用

TU89X	螺丝接线端子, 隔离电源
-------	--------------

扩展型, 50V 应用

TU830/TU835/TU838	螺丝接线端子, 电源分配及保险
-------------------	-----------------

扩展型, 250V 应用

TU831/TU835/TU837	螺丝接线端子, 电源分配及保险
-------------------	-----------------

冗余型, 50V 应用

TU842/843	螺丝接线端子
TU844/845	螺丝接线端子和转换电阻, TY80X

I/ 站配置

模块个数 没个 I/O 站至多 24 个
 扩展电缆 长度:0.3,0.6 及 1.2M
 光纤模块总线 最多 7 个 I/O 组或没站 24 个模块
 最长,15M 或 200M

800 I/ 模块

开关量输入模块

DI810	16 通道,2 组 8 通道, 24V d.c. 电流接收
DI811	16 通道,2 组 8 通道, 48V d.c. 电流接收
DI814	16 通道,2 组 8 通道, 24V d.c. 电流源
DI820	8 通道,隔离, 110V d.c.,120V a.c
DI821	8 通道,隔离, 220V d.c.,230V a.c
DI830	时间标签,分辨率:<0.5MS 16 通道,2 组 8 通道,24V d.c. 电流接收
DI831	时间标签,分辨率:<0.5MS 16 通道,2 组 8 通道,48V d.c. 电流接收
DI885	时间标签,分辨率:1MS, 8 通道,24-48V d.c.带开路监视功能

脉冲输入模块

DP820	2 通道,0.25Hz - 1.5 MHz 信号电压:5/24 V d.c
-------	--

开关量输出模块

DO810	16 通道,2 组 8 通道, 24V d.c.最大 0.5Ad.c 晶体管输出, 电流源,短路保护
DO814	16 通道,2 组 8 通道, 24V d.c.最大 0.5Ad.c 晶体管输出, 电流接收,短路保护
DO815	8 通道,2 组 4 通道, 24V d.c.最大 2A 晶体管输出, 电流源,短路保护
DO820	8 通道,隔离,5-250V,最大 3A d.c/a.c 继电器输出,常开
DO821	8 通道,隔离,5-250V,最大 3A d.c/a.c 继电器输出,常闭

模拟量输入模块

AI810	8 通道,单端输入, 0(4)-20mA,0(2)-10V,12bit
AI820	4 通道,差动输入,0(1)-5V, +/-0(1)-10V,+/-0(4)-20mA,14bits
AI830	8 通道,RTD 输入,Pt100,Ni100,Ni120 Cu10,0-400 欧姆电阻,3 线,14bits
AI835	8 通道,热偶输入,隔离,热偶类型:B,C E,J,K,N,R,S,T,-30-75mV, 15bits

模拟量输出模块

AO810	8 通道,0(4)-20mA,14bits 负载:850 欧姆,短路保护
AO820	4 通道,隔离输出,+/-0(2)-10V, +/-0(4)-20mA,12Bit.负载:<500 欧姆, 电流>2K 欧姆电压,短路保护

本安接口 I/ 模块

DI890	开关量输入带接线监测 8 通道,隔离, 24V d.c. 电流接收
-------	--------------------------------------

DO890	开关量输出带接线监测 4 通道,隔离, 负载:150-5000 欧, 11V@40mA 电流源,短路保护
AI890	模拟量输入模块,8 通道,单端输入, 0(4)-20mA,变送器电源供电
AI893	热偶/RTD 输入,8 通道, 热偶类型:B,C,E,J,K,N,RS,T,U, -10-80mV,RTD,Pt50-1000,Ni100-500, Cu10-100,0-4000 欧姆电阻,3 线,15bits
AI895	模拟量输入模块,HART 8 通道,单端输入,0(4)-20mA, 变送器电源供电,只用于 AF100
AO890	模拟量输出模块,外部接线检测 8 通道,0(4)-20mA,12bits 负载:750 欧姆,短路保护
AO895	模拟量输出模块,外部接线检测,HART 8 通道,4-20mA,12bits 负载:750 欧姆,短路保护,只用于 AF100

800L I/ 模块

DI801 开关量输入	16 通道,24V d.c. 电流接收
DI802 开关量输入	8 通道, 110V d.c.,120V a.c
DI803 开关量输入	8 通道,220V d.c.,230V a.c
DO801 开关量输出	16 通道, 24V d.c.最大 0.5Ad.c 晶体管输出, 电流源,短路保护
DO802 开关量输出	8 通道,5-250V,最大 2A d.c/a.c, 常开继电器
AI801 模拟量输入	8 通道,单端输入, 0(4)-20mA,12bits
AO801 模拟量输出	8 通道,0(4)-20mA,12bits 负载:<750 欧姆

冗余 800 I/ 模块

DI840 开关量输入	16 通道,24V d.c. 电流接收, 高级诊断功能
DI880 开关量输入	16 通道,24V d.c. 电流接收, 高级诊断功能 SIL3.
DP840 脉冲输入	8 通道,脉冲或计数输入, 0.5-20KHz,12/24V d.c 或 NAMUR
DO840 开关量输出	16 通道,24V d.c.最大 0.5Ad.c 电流源,短路保护,高级诊断功能
DO880 开关量输出	16 通道,24V d.c.最大 0.5Ad.c 电流源,短路保护,高级诊断功能 SIL3.
AI843 热偶输入	8 通道,热偶输入,热偶类型: B,C,E,JK,N,R,S,T, U-30-75mV, 16bits 高级诊断功能
AI845 模拟量输入	8 通道,0(4)-20mA,0(1)-5V HART,高级诊断功能
AI880 模拟量输入	8 通道,0(4)-20mA,0(1)-5V 高级诊断功能,SIL3
AO845 模拟量输出	8 通道,0(4)-20mA HART,高级诊断功能

Dimensions in mm (in.)

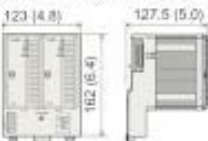
CI810, CI830



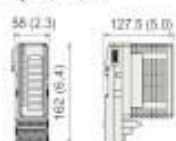
CI820, TB815



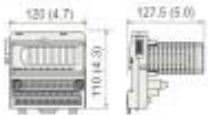
Redundant Comm. Modules



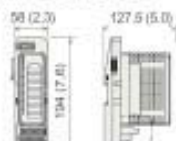
Compact I/O



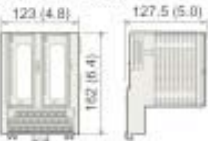
Extended I/O



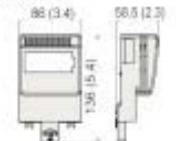
Intrinsic safety I/O



Redundant I/O



S800L I/O



作为工业信息技术 (Industrial^{IT}) 之一部分, ABB 公司以为工业应用提供广阔范围的产品和系统为一项长期策略, 而策略的核心则是属性目标技术 (Aspect ObjectTM), 此技术允许用户访问整个企业的信息, 并且将用户所需信息以最便利格式安排。用户可以毫不费力地扩展、修改、甚至移植其系统。

ABB公司开发了一套融合了过程控制技术和经验的人机接口系统, 并具有高级软件功能。系统基于 Windows 平台, 为实现整个企业内系统的访问及从工厂任何网络节点发布多种应用提供了一种统一的方法。

ABB公司为用户提供全面的 Industrial^{IT}自动化产品, 范围从独立的可编程控制器到复杂应用的完整的控制系统。这些产品通过 ABB 全球网络进行销售并给予支持。如果你想了解更多的产品信息, 请与当地代表处联系或访问我们的网址: www.abb.com



ABB (中国) 有限公司
ABB (C) L .

地址: 北京市朝阳区酒仙桥路 10 号恒通广场 B 座
电话: 010-8456 6688-2374
传真: 010-8456 7650/51/52
邮编: 100016

地址: 上海市西藏中路 268 号来福士广场办公楼 35 层
电话: 021-6122 8207
传真: 021-6122 8190
邮编: 200001

Industrial^{IT} 与标, Aspect Objects 及所有上述涉及以 xxxxx^{IT} 形式的名字均为 ABB 注册或即将注册的商标。