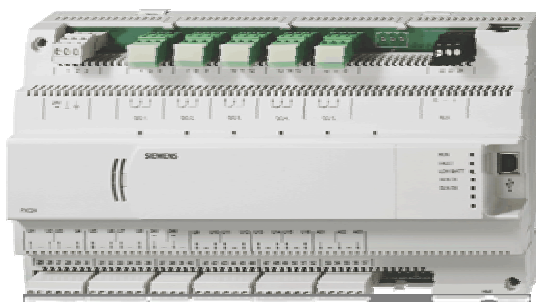


Technical Specification Sheet

Document No. 149-206

Rev. 1, August 2006

支持 BACnet/IP 的 PXC 系列控制器



描述

支持 BACnet/IP 的 PXC 系列可编程控制器是 APOGEE 控制系统的一部分，是高性能的直接数字控制器，属于 BACnet 楼宇级控制器(B-BC)，并使用 BACnet/IP 协议。控制器可以独立运行或联网执行复杂的控制、监视和能源管理功能，而无需依赖于更高级的处理器。

PXC 控制器采用点对点 (peer to peer) 的通讯方式在自动化级网络(ALN)上彼此访问或与上位机通讯。ALN 网络使用 BACnet/IP 协议运行在 10/100M 的以太网平台上。

可以选择相应的型号安装在室外，工作温度要求更大的环境，如用来控制安装在屋顶的组合式空调机组。

特点

- 通过了 BACnet 测试实验室(BTL)的鉴定，被归类在使用 BACnet/IP 协议的 BACnet 楼宇级控制器(B-BC)
- 多种控制器满足不同的应用需求
- 充分验证的程序保证设备控制的要求
- 先进成熟的自适应控制 (Adaptive Control) 算法，闭环控制算法的一种，能根据对象负载/季节的变化自动进行调解补偿
- 内置的能源管理程序和对 DDC 的编程能完全满足对设备管理的要求
- 全面的报警管理、历史数据收集、运行控制和监视功能
- 终端、打印机、寻呼机和工作站的信息传送功能
- 使用西门子新的、极富创意的 TX-I/O 技术提供更加灵活的输入输出点
- 16 和 24 点位两种选择，满足不同成本的需要
- 更大的温度适应范围，可安装在室外

系列

多种型号控制器使得配置更加灵活

PXC16

除了包含设备和系统管理的基本功能，PXC16 控制器提供 16 个输入输出点，其中包括 8 个通用的输入输出点。这些点有：3UI; 5UI/O; 2DI; 3AO; 3DO

PXC24

除了包含设备和系统管理的基本功能，PXC24 控制器提供 24 个输入输出点，其中包括 16 个通用的输入输出点。这些点有：3UI; 13UI/O; 3AO; 5DO

室外温度运行

订货号包含字母“R”的 PXC 控制器支持在更大的温度范围下运行，允许室外安装。

硬件

控制器由集成在一块电路板上的三个部分组成：

输入输出点

- 控制器包括 16 个或 24 个输入输出点，这些点执行 A/D 或 D/A 转换、信号处理、点命令输出、与中央处理器通讯。接线端子可插拔，便于接线。
- 通用输入点 (UI) 使用西门子 TX-I/O 技术，可以通过软件设定信号的类型，包括 0-10V, 4-20mA, Ni1000, 1K RTD, 10K 或 100K 的热敏电阻，数字或脉冲输入。通用输入输出点 (UI/O) 除了能提供通用输入点支持的所有点类型外还能提供 0-10V 的模拟量输出。模拟量输出点(AO)输出 0-10V，数字量输入 (DI) 为干接点，数字量输出 (DO) 为 110/220V 4Amp C 型继电器输出。
- 数字量输出(DO)有 LED 状态指示灯。

电源

- 为输入输出点和传感器提供 24V 直流电源。电源安装在控制器里面，避免了外接电源，安装及维护方便。
- 处理器与电源配合工作保证 I/O 点平稳的起停设备，尤其是在特殊的情况下。

控制器中央处理器

- 控制器包含一个多任务的微型处理器，用于程序执行、与 I/O 点和网络中其他控制器的通讯。
- 控制器提供一个 RS232 的编程口，该端口支持很多操作设备（例如就地操作面板或 CRT 终端）。RJ45 插头可快速方便的插入。控制器还提供调制解调器的接口用于拨号接入。
- PXC 控制器中 RAM 内存中的程序和数据库受到电池保护。在外部电源断电的情况下，不必重新编写程序和录入数据库。如果需要更换电池，控制器上的 LED 指示灯会提示“低电量”。
- 固件版本程序 (Firmware)，包括操作系统存储在不可擦写的 ROM 内存中。现场对 ROM 内存的升级非常方便。这样使得对控制器的升级成为可能。
- 电压不足以及功率保护电路可以很好的保护控制器不受电源波动的影响。
- LED 灯还指示控制器的运行状态。

可编程控制，应用更灵活

PXC 系列控制器是高性能的控制器，允许用户对每台控制器针对不同的应用编写程序。

每台控制器的程序因为控制对象的不同而不同，经过无数次验证的 PPCL 编程语言是一种类似于 BASIC 的编程语言，提供直接的数字控制和能源管理逻辑，使得对设备的控制更精确、更节能。

全局信息访问

控制器提供一个 RS232 的编程口，该端口支持很多操作设备（例如就地操作面板或 CRT 终端）。RJ45 插头可快速方便的插入。控制器还提供调制解调器的接口用于拨号接入。通过该端口连接的设备可以获取控制器所有的信息。

多用户操作

多个操作员可同时地进入网络。当本地操作员正在操作系统，而另一个远程操作员经由调制解调器也正在访问系统时，这个功能很有用处。多个操作员访问的功能确保当一个操作员通过本地存取信息时，报警会传送至报警打印机。当使用以太网 ALN 时，多个操作员可通过同时的 Telnet 会话或本地操作员的端口访问控制器。

菜单式操作界面

PXC 控制器有一简单明了的菜单提供的操作界面。该界面提供诸如以下一些功能：

- 监控点监视和显示
- 监控点命令
- 多个监控点的历史趋势记录和显示
- 设备时间表
- 可编程语言（PPCL）的程序编辑和修改
- 报警报表和应答
- 动态信息的连续显示

内置直接数字控制程序

PXC 控制器采用独立的直接数字控制（DDC），可提供正确地 HVAC 控制及有关系统操作的全面性信息。控制器在现场中从传感器接收信息并直接控制设备。控制器具有以下功能：

- 自适应控制，一种自学习和调整的闭环控制算法。比传统的 PID 算法更高效、适应性更强、响应速度更快、控制更稳定。尤其是在响应时间和维持状态上更加具有优势。并且能减少误差、振荡和驱动器的磨损。
- 闭环回路比例，积分和微分（PID）控制
- 逻辑顺序控制
- 报警监测及报告
- 复位控制时间表

内置能源管理程序

以下应用已在 PXC 控制器中编辑，输入简单参数后即可执行：

- 尖峰负载控制（PDL）
- 设备启动—停止时间最佳化控制（SSTO）
- 设备时程表控制和优化
- 温度循环补偿
- 经济节能模式控制
- 自动日光节约时间切换，无须每年调整
- 夜间恒温控制
- 临时强制修改时间计划
- 假日计划
- 基于日历的时间列表
- 事件计划列表

规格说明

处理器	Motorola Power PC MPC852T
工作频率	100MHz
内存容量	16MB RAM/8MB FLASH(总共 24MB)
电池维持 RAM 中的数据	
AA 碱性电池-普通型控制器	一般 2 个月
3.6 伏锂电池-室外型控制器	一般 3 个月
网络通讯	
自控层网络(ALN)	在 10Base-T/100Base-TX 网络上的 BACnet/IP 协议
模拟/数字信号 分辨率 (模拟输入)	16 位
数字/模拟信号 分辨率 (模拟输出)	10 位
模拟量输出(AO)	0-10V
数字量输入(DI)	干接点, 二进制
数字量输出(DO)	Class 1 继电器
通用输入(UI)	0-10V,4-20mA,Nickel 1000, 1K RTD,10k Thermistor, 100k Thermistor, 干接点输入或脉冲计数(20hz)
通用输入/输出(UI/O)	输入 : 0-10V, 4-20mA, Nickel 1000, 1K RTD, 10k Thermistor, 100k Thermistor, 干接点输入或脉冲计数(20hz) 输出: 0-10V
通讯接口	RS-232 端口
电源	20Vac ~ 30Vac @50/60Hz +/- 5%
功耗	20VA@24Vac
工作环境	+32°F 至+122°F (0°C至+50°C) 相对湿度 93%
工作环境 (室外型)	-40°F 至+158°F (-40°C至+70°C) 相对湿度 93%
运输和存储环境	-40°F 至+185°F (-40°C至+85°C)
标准及规范	UL 864 UUKL (室外型除外) ULC-C100 UUKL 7 (室外型除外) UL 916 PAZX (所有型号)
与 Agency 兼容	FCC Australian EMC Framework European EMC Directive (CE): European Low Voltage Directive (LVD)
尺寸	
控制器	10.7"长×5.9"宽×2.45"高 (272mm×150mm×62mm)
安装表面	直接设备安装, 墙面安装

订购信息

PXC系列控制器

说明	产品号
PXC控制器，16点，BACnet/IP 以太网 ALN	PXC 16-E.A
PXC控制器，16点，BACnet/IP 以太网 ALN，室外型	PXC 16-ER.A
PXC控制器，24点，BACnet/IP 以太网 ALN	PXC 24-E.A
PXC控制器，24点，BACnet/IP 以太网 ALN，室外型	PXC 24-ER.A
3.6伏锂电池(10只装)-室外型用	PXA-LITHP10

文档

说明	文档号
PXC控制器用户手册	553-104
PPCL编程用户手册	125-1896

BACnet协议使用标准申明

产品

产品	型号编号	协议版本	软件版本	固件版本
BACnet PXC 系列控制器	PXC16-E.A PXC 16-ER.A PXC 24-E.A PXC 24-ER.A	135-2004	N/A	3.0

BTL 实验室测试时间：2006二月

供应商信息

Siemens Building Technologies 1000 Deerfield Parkway Buffalo Grove, IL 60089 www.sbt.siemens.com
--

产品说明

适用于BACnet®网络的PXC系列控制器是APOGEE现场管理和控制系统的组成部份，是一个高性能的直接数字控制器（DDC）。它可以独立工作和联网以完成复杂的控制、监视和能源管理功能，而不需依赖更高层的处理器。PXC系列控制器在10/100MB以太网BACnet/IP网络上进行通讯。
--

BACnet 标准化设备描述（附件L）

可支持	设备描述
	BACnet 操作员工作站 (B-OWS)
•	BACnet 楼宇控制器 (B-BC)
	BACnet 高级应用控制器 (B-AAC)
	BACnet 特殊应用控制器 (B-ASC)
	BACnet 智能执行器 (B-SA)
	BACnet 智能执行器 (B-SS)

支持BACnet 互用性楼宇模块 (BIBBs)

BIBB	名称	初始化	执行
DS-RP-A	数据共享-读属性-A	•	
DS-RP-B	数据共享-读属性-B		•
DS-RPM-A	数据共享-多读属性-A	•	
DS-RPM-B	数据共享-多读属性-B		•
DS-WP-A	数据共享-写属性-A	•	
DS-WP-B	数据共享-写属性-B		•
DS-WPM-A	数据共享-多写属性-A	•	
DS-WPM-B	数据共享-多写属性-B		•
DS-COV-A	数据共享-值变更-A	•	
DS-COV-B	数据共享-值变更-B		•
DS-COVU-A	数据共享-值变更-未被认可-A	•	
DS-COVU-B	数据共享-值变更-未被认可-B		•
时间表			
SCHED-I-B	时间表-内部-B		•
SCHED-E-B	时间表-外部-B		•
报警和事件管理			
AE-N-A	报警和事件-通知-A	•	
AE-N-I-B	报警和事件-内部通知-B		•
AE-ACK-A	报警和事件-应答-A	•	
AE-ACK-B	报警和事件-应答-B		•
AE-ASUM-B	报警和事件-报警摘要-B		•
AE-ESUM-A	报警和事件-登记摘要-A	•	
AE-ESUM-B	报警和事件-登记摘要-B		•
AE-INFO-A	报警和事件-信息-A	•	
AE-INFO-B	报警和事件-信息-B		•
趋势			
T-VMT-A	趋势-查看和修改趋势-A	•	
T-VMT-I-B	趋势-查看和修改趋势-内部-B		•
T-ATR-B	趋势-自动趋势获取-B		•
网络管理			
NM-CE-A	网络管理-连接建立-A	•	

设备管理			
DM-DDB-A	设备管理—动态设备绑定—A	•	
DM-DDB-B	设备管理—动态设备绑定—B		•
DM-DOB-A	设备管理—动态对象绑定—B	•	
DM-DOB-B	设备管理—动态对象绑定—B		•
DM-DCC-B	设备管理-设备通讯控制-B		•
DM-PT-A	设备管理-专有传送-A	•	
DM-PT-B	设备管理-专有传送-B		•
DM-TM-A	设备管理-文本信息-A	•	
DM-TM-B	设备管理-文本信息-B		•
DM-TS-B	设备管理-时间同步-B		•
DM-RD-B	设备管理-初始化设备-B		•
DM-BR-B	设备管理-备份和还原-B		•
DM-LM-B	设备管理-列表操作-B		•
DM-OCD-B	设备管理-对象创建和删除-B		•

支持的标准对象类型

对象类型	可创建	可删除
模拟输入		
模拟输出		
模拟值		
二进输入		
二进输出		
二进值		
日历	•	•
指令	•	•
设备		
文件		
多状态输出		
多状态值		
通知类	•	•
时间表	•	•
趋势日志		

数据链路层选项

•	BACnet IP, (附件J)
•	BACnet IP, (附件 J), 外来设备
	ISO 8802-3, 以太网(条款 7)
	ANSI/ATA 878.1, 2.5 Mb. ARCNET (条款 8)
	ANSI/ATA 878.1, RS-485 ARCNET (条款 8), 波特率(s) _____
	MS/TP master (条款 9), 波特率(s):
	MS/TP slave (条款 9), 波特率(s):

兼容分割

可以传送分割的信息	是	窗口尺寸: 32
可以传送分割的信息	是	窗口尺寸: 32

设备地址绑定

是否支持静态设备绑定?	是
-------------	---

网络连接选项

	路由器, 条款 6
	附件 H.3, BACnet 隧道路由器 over UDP/IP
•	BACnet/IP广播管理设备 (BBMD)
是	BBMD 是否支持外来设备的注册?

字符集

•	ANSI X3.4
	ISO 10646 (UCS-2)
	IBM™/Microsoft™ DBCS
	ISO 10646 (ICS-4)
	ISO 8859-1
	JIS C 6226