

技术数据表
DS0124 rev 38

Cylon® CBXi Series



说明

CBXi系列是一系列可自由编程的BACnet® 控制器，支持本地BACnet/IP通信。控制器被BTL列成BACnet楼宇控制器（B-BC），最适合暖通设备的智能控制应用，以及电气系统（包括照明控制和计量）应用。CBXi-8R8和CBXi-8R8-H控制器同时支持多协议通信，包括BACnet/IP、BACnet MS/TP、Modbus® TCP和Modbus RTU。

作为Cylon的CB系列BACnet现场控制器的一部分，CBXi-8R8控制器设有8个带继电器的UniPuts™、8种通用输入，以及支持多达五个FLX系列扩展模块，提供多达96个控制点和一个Cylon的CBT-STAT或UCU房间显示器智能室内传感器的专用输入。-H变型通过HOA开关提供本地越控功能。FLX I/O扩展模块具有多种选项，以实现所需点配置的最大灵活性。

应用

CBXi系列用于多种能源管理应用，可智能控制：

- HVAC设备，如集中成套设备、锅炉、冷水机组、冷却塔、泵系统，空气调节机（恒定风量、可变风量和多分区）以及屋顶机；
- 电气系统，例如照明控制、变频驱动和计量。

CBXi系列可用作集成平台，并本地支持BACnet MS/TP路由至BACnet/IP或Modbus RTU路由至Modbus TCP，无需网关或附加硬件。

控制器适合可用的预工程设计策略或可使用CXpro^{HD}编程软件定制自定义应用。

CBXi-8R8

8个UniPuts + 继电器

可用作输入、输出或继电器（软件可选）的硬件连接

8种通用输入

（支持多种热敏电阻和RTD，其电阻范围为0~450 kΩ）

CBXi-8R8-H

另外包括“手动/关闭/自动”本地越控功能

灵活的板载UniPut技术

允许通过连接的FLX模块从16到96点可扩展的I/O配置

BACnet/IP通信

使用双端口以太网交换机（星形或菊花链拓扑），并支持DHCP和静态IP

网络时间协议（NTP）支持

多协议通信支持

用于BACnet MS/TP、Modbus TCP、Modbus RTU、HTTP、HTTPS和SSH

Cylon智能室内传感器支持

所有I/O通道的LED状态

提供故障或越控状态的指示

紧凑的形状因子

外壳空间大

使用FLX I/O扩展模块

可与CBX系列BACnet MS/TP控制器互换

附件

现场级扩展（FLX）I/O模块（-H变型包括“手动/关闭/自动”本地越控功能）

FLX-4R4（-H） 4个UniPuts有继电器，4个通用输入

FLX-8R8（-H） 8个UniPuts有继电器，8个通用输入

FLX-16DI 16个数字输入

FLX-PS24 电源模块

FLX-RMC 远程模块连接器

产品选型图表

		CBXi-8R8	CBXi-8R8-H	FLX-4R4	FLX-4R4-H	FLX-8R8	FLX-8R8-H	FLX-16DI
服务		主控制器	主控制器	扩展模块	扩展模块	扩展模块	扩展模块	扩展模块
I/O点数量	带继电器的 UniPuts ⁽¹⁾	8	8	4	4	8	8	0
	通用输入	8	8	4	4	8	8	0
	数字输入	0	0	0	0	0	0	16
输入选项	电压 0 ...10 V @ 40 kΩ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	电阻 0 ...450 kΩ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	温度 -40°C ...+110°C (-40°F ...+230°F)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	电流 0 ...20 mA @ 390 Ω	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	数字无源触点	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	数字 24 V AC 检测	仅 UniPuts	仅 UniPuts	仅 UniPuts	仅 UniPuts	仅 UniPuts	仅 UniPuts	
	脉冲计数	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
输出选项	模拟 0 ...10 V	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	数字 0 ...10 V	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	继电器触点 24 V AC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
HOA 开关和 Pot.			✓		✓		✓	
18 V 辅助电源		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
BACnet MS/TP-to-IP 路由		✓	✓					
Modbus TCP ⁽²⁾		✓	✓					
RS-485 端口 ⁽³⁾		BACnet MS/TP 或 Modbus RTU	BACnet MS/TP 或 Modbus RTU					
CBT-STAT 总线（UCU房间显示器）		✓	✓					

注 (1): UniPuts 的软件可配置，用于点类型AI、DI、AO或DO-R。

注 (2): CBXi 最多支持 320 个 Modbus 点。

注 (3): RS-485 端口 1 一次支持一个通信协议。
在为BACnet MS/TP-to-IP配置路由时，推荐最多连接 24 台 BACnet MS/TP设备。
在配置 Modbus RTU 时，最多可连接 320 个点位，可以是 Modbus RTU 或 TCP 的组合。

注: CBXi 在进行 Modbus TCP 通信时仅充当 Modbus 客户端，在进行 Modbus RTU 通信时
仅充当 Modbus 主机端。

规格

机械部分

尺寸 (不包括端子插头)	166×89.5×57 毫米 [6.5×3.55×2.25英寸]
外壳	阻燃 ABS DIN 43880 II类兼容 外壳 IP 20
安装	DIN 导轨

连接

注： 仅使用铜导线或铜包铝导线（70℃/158°F）。	
端子	PCB 安装的插头端子连接
导线面积	最大值：AWG 12 (3.31 mm ²) 最小值：AWG 22 (0.355 mm ²)

环境

注： 此设备适用于外壳内的现场安装。	
环境温度	-25 °C … 50 °C (-13 °F … 122 °F)
环境湿度	0% … 90% RH（非凝结）
储存温度	-30 °C … +70 °C (-22 °F … 158 °F)
EMC 抗扰度	EN 61326-1: 2013
EMC 排放	EN 61326-1: 2013 EN 61000-3-2: 2014 EN 61000-3-3: 2013
认可	UL 列明 (CDN&US) UL916 能源管理设备 - 文件编号 E176435
安全性	CE 认证

电气部分

电源要求	24 V AC/DC ±20 % 50/60 Hz
电源额定 CBXi	30 VA（无 FLX 模块）
值	CBXi + 1×FLX 42 VA CBXi + 2×FLX 54 VA CBXi + 3×FLX 66 VA
FLX 电源连接	专用的 FLX 总线连接器从 CBXi 单元送电至最多 3 个 FLX 模块的电源，并进行通信使用 FLX-PS24 允许共使用 5 个 FLX 模块。
辅助电源	18 V DC/60 mA 输出

处理器

类型	TI Sitara AM335X 双核 ARM Cortex A8
时钟速度	600 MHz
系统内存	4 GB eMMC 闪存盘 + 512 MB DDR3 DRAM
实时时钟	是的，通常情況下备份 7 天

通信

以太网端口	双交换 10/100BASE-TX（RJ45） 寻址：IPv4, IPv6 或主机名称/DHCP 客户端或静态 IP 连接拓扑：菊花链 BACnet/IP, BTL-BBC
本地串口	USB Micro-B 插座
USB 端口	2 个 A 型 USB 连接器 USB 2.0 5 V DC 2.5W
RS485 端口 1	软件可选 BACnet MS/TP 或 Modbus RTU RS485 @ 9K6、19K2、38K4（默认）、57K6、76K8 或 115k2 波特。线缆最大长度1.2 km @ 默认 ¼单位负荷装置。 在配置成 Modbus RTU 时，最多可连接 320 个点位，可以是 Modbus RTU 或 TCP 的组合。
本地 STAT 端口	RS485 电缆最大长度为 500 米 支持 CBT-STAT 和 UCU 房间显示器
FLX 总线	115.2K 波特 总线最大长度（包括扩展线缆）： 30 米/100 英尺使用 18 AWG 导线 15 米/50 英尺使用 22 AWG 导线
FLX 总线连接	FLX 总线连接器带有模块间通信和模块电源

输入/输出

注：	所有输入连接建议使用屏蔽线缆。
----	-----------------

带继电器的 UniPuts™ 	当配置成输入时： 模拟输入 范围：0 ...10 V @ 40 kΩ 准确性：±0.5% 满量程 [50mV] 电阻测量 范围：0 ...450 kΩ 准确性：实测电阻的 ±0.5% 温度测量 范围：-40℃ ...+110℃ (-40°F ...+230°F) 准确性：10k NTC 传感器【例如 10k II类（10K3A1）或 10k III类（10K4A1）】 ±0.3℃，-40 至 90℃ (-40°F 至 194°F)；±0.4℃ > 90℃ (194°F) 输入电流 范围：0 ...20 mA @ 390 Ω 注： 输入电流要求用户提供的外部 390 Ω 电阻。 准确性：取决于用户提供的外部电阻 数字无源触点，2 mA 触点润湿电流 数字 24 V AC 检测 脉冲计数高达 20 Hz，25 ms 至 25 ms 配置成输出时： 模拟输出 0 ...10 V @ 20 mA 最大负荷，12 位分辨率 数字输出 0 ...10 V @ 20 mA 最大负荷 继电器触点能切换高达 24 V AC 最大负荷：24 V AC，2（1）所有继电器触点的阻性（感性）负荷
--	---

通用输入 	模拟输入 范围：0 ...10 V @ 130 kΩ 准确性：±0.5% 满量程 [50mV] 电阻测量 范围：0 ...450 kΩ 准确性：实测电阻的 ±0.5% 温度测量 范围：-40℃ ...+110℃ (-40°F ...+230°F) 准确性：10k NTC 传感器【例如 10k II类（10K3A1）或 10k III类（10K4A1）】 ±0.3℃，-40 至 90℃ (-40°F 至 194°F)；±0.4℃ > 90℃ (194°F) 输入电流 范围：0 ...20 mA @ 390 Ω 准确性：±0.5%，满量程 [100 μA] 数字无源触点，2 mA 触点润湿电流 脉冲计数高达 20 Hz，25 ms 至 25 ms
---	---

注：	1）所有输入和输出都有短路保护，以及高达 24 V AC 的过电压保护。 2）输入使用板载 16 位模数转换器。 3）18 V DC 电源，每个 CBXi 单元最大 60 mA 可用于向传感器供电。
----	---

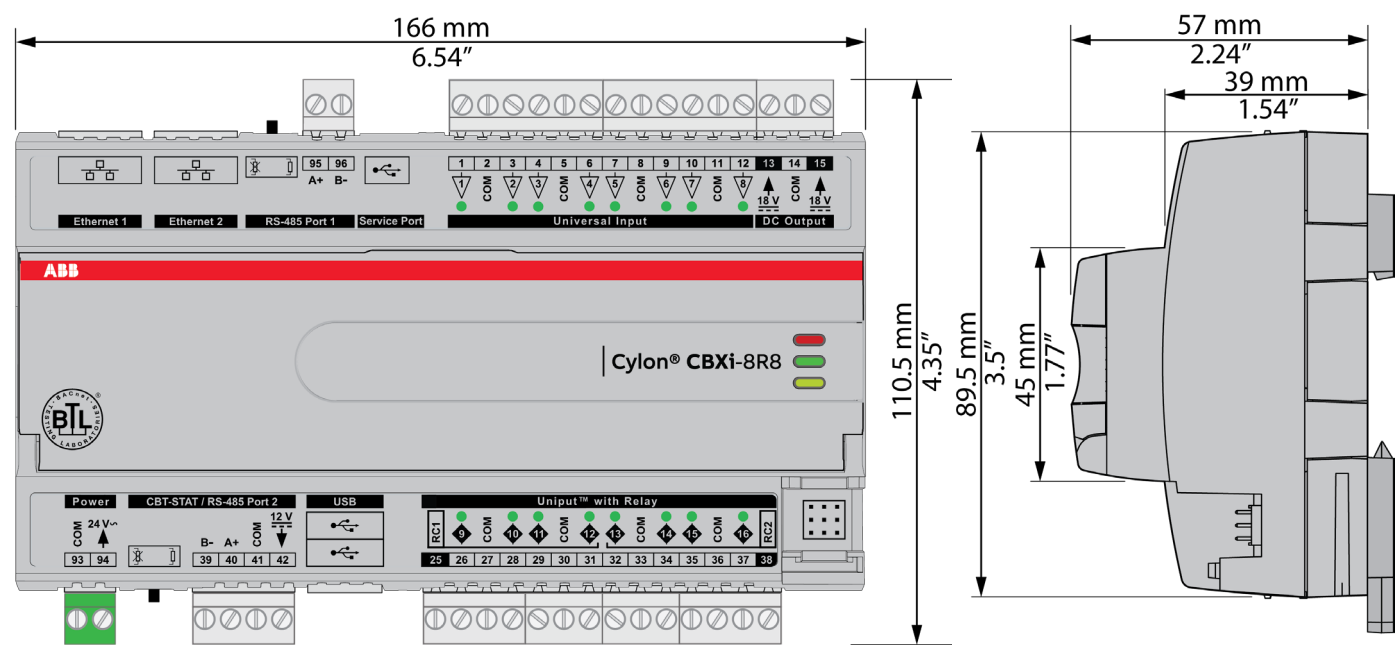
软件特点

策略模块最大数	2000
最大趋势日志模块数	144
每个趋势日志的条目	1024
BACnet 最多日程计划	16
每个日程计划的例外	5
可暴露的 BACnet 点的最大数	960
数据安全	闪存盘中备份的策略和设定值

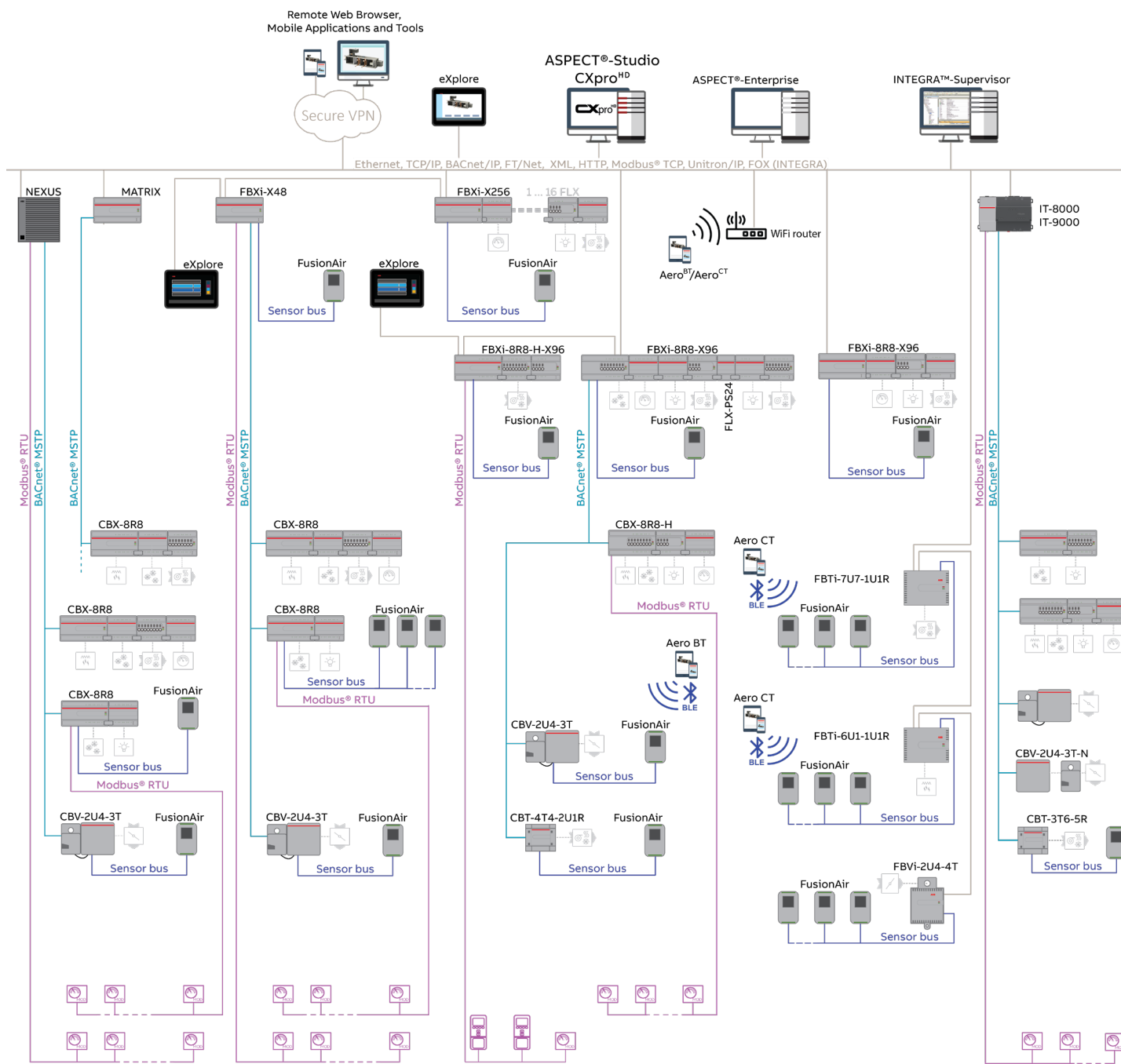
界面

工程软件	CXproHD 
触摸屏	eXplore 

尺寸



系统架构



 FBXi / CBXi-8R8 / CBX-8R8	 FLX-8R8 -H	 FBVi-2U4-4T	 INTEGRA Series	 FusionAir Smart Sensor
 CBXi-8R8-H / CBX-8R8-H	 FLX-4R4-H	 NEXUS Series	 eXplore	 CBT-STAT
 CBV-2U4-3T	 FLX-PS24	 MATRIX-2 Series		 UCU Room Display
 FLX-8R8 / FLX-4R4 / FLX-16DI	 CBT-4T4-2U1R			