

基于BACnet® 楼宇

自动化

监督控制器 • 路由器 • 网关
控制器 • 温控器 • I/O模块



CONTEMPORARY **CONTROLS**®



基于BACnet®的楼宇

BACnet（楼宇自动化与控制网络），由《美国采暖、制冷和空调工程师协会（ASHRAE）》，是楼宇自动化和能源管理中最流行的开源协议。此开放标准的目的是允许甲方或集成商有机会从不同的供应商中选择兼容BACnet标准的设备。科动控制公司支持“开源控制”概念，其BASautomation系列BACnet产品，为实施楼宇网络控制提供开源解决方案。

BACnet客户端设备在BACnet服务器设备响应命令后启动，BACnet设备通过网络相互通信，支持最流行的互联网协议（BACnet/IP）和主/从令牌传递协议（BACnet MS/TP）。BACnet网络可通过BACnet路由器实现互联，非BACnet兼容的设备（如Modbus）也可以通过网关连接到BACnet网络，服务器作为客户端设立在IP层，I/O模块和通信恒温器作为服务器设立在MS/TP层。控制器既可以作为服务器运行，也可以在某些情况下作为客户机/

互联BACnet网络需要BACnet路由器，而将不兼容的BACnet设备（如Modbus）连接到BACnet网络需要网关。监督控制器通常作为客户机运行在IP级别，而I/O模块和温控器作为服务器在MS/TP级别。控制器既可以作为服务器运行，也可以在某些情况下作为客户机/服务器运行。

无论产品需求如何，BASautomation系列都有解决方案。

注册商标：Contemporary Controls、BASautomation和CTRLink均为科动控制系统有限公司注册商标。规格如有变动，恕不另行通知。BACnet是美国采暖、制冷与空调工程师协会（ASHRAE）注册商标。BTL是BACnet International的注册商标。EnOcean是EnOcean GmbH的商标。LTE是欧洲电信标准协会（ETSI）的商标。Modbus是施耐德电气注册的商标，授权给Modbus Organization有限公司。Powered by Sedona Framework是Tridium有限公司商标。OpenVPN是OpenVPN Technologies有限公司的注册商标。Raspberry Pi是Raspberry Pi Foundation的注册商标。Wireshark是Wireshark Foundation的注册商标。其他产品名称可能是相关公司的商标或注册商标。

监督控制器

监督控制器在一个项目中可提供BACnet/IP客户端和控制功能，除了集成BACnet MS/TP和Modbus到BACnet，监督控制器还提供一些前端功能，例如报警、趋势、调度和图形等。

路由器

BAS路由器是一款多网络路由器，用于在BACnet/IP，BACnet以太网和BACnet MS/TP网络间路由信息。三种版本可供选择，两款钉轨固定安装，一款便携式的用于设备调试和故障排查。

网关

为实现BACnet的兼容性，BAS网关把每个Modbus设备显示为单独的BACnet设备。通过虚拟路由的概念，每个连接的Modbus设备被视为一个单独的BACnet设备，该设备下具有目标点的寄存器地址。

控制器

BAS控制器系列利用BACnet/IP作为开源通讯协议，Sedona用于开源可视化控制编程，以及免费的BAC控制器工具进行开发和存档。BAC控制器是空气处理单元（AHU），风机盘管（FCU）和屋顶控制单元（RTU）等统一控制的理想选择，并可自由编程和定制。

DIY

专为家庭自动家庭自动化爱好者、HVAC学生和DIY人员而设计，DIY产品不是玩具，而是真正的建立在开源软件和硬件之上的开源控制器。使用最新的微型PC芯片和内置控制软件，DIY产品支持用户开发下一代物联网（IOT）平台。

温控器

BASstat系列的BACnet温控器具有基于MS / TP或Wi-Fi的BACnet服务器功能。存在用于屋顶单元（RTU）的多级加热/冷却以及用于2管或4管风扇盘管（FCU）的模型。客户通过BACnet可以轻松监控这些设备。

I/O 模块

对于那些支持现场总线解决方案的安装，如Modbus RTU或BACnet MS / TP，科动控制提供了扩展现场I / O点数量的解决方案。经济高效的Cube I / O模块可提供模拟和数字输入和输出各种组合。

BASview3 – 基于Web的楼宇图形化

BASview3是一个基于Web图形界面的独立嵌入式控制器，用于楼宇自动化和过程自动化系统。任何网页浏览器都可以进行访问，并提供BACnet/IP和Modbus TCP系统的客户端功能。通过采用科动控制的BAS路由器或BAS网关产品，可以额外获得BACnet MS/TP和Modbus RTU协议的支持。

客户端功能包括动态图形界面、时间表、历史趋势、累计运行时间和报警监控。BASview2是完全独立，不需要使用额外的PC或其它应用程序设备，任何网页浏览器用户都可以访问该设备。BASview2适用于小型、中型建筑或过程控制，只需一个简单易用的图形界面，无需许可要求。

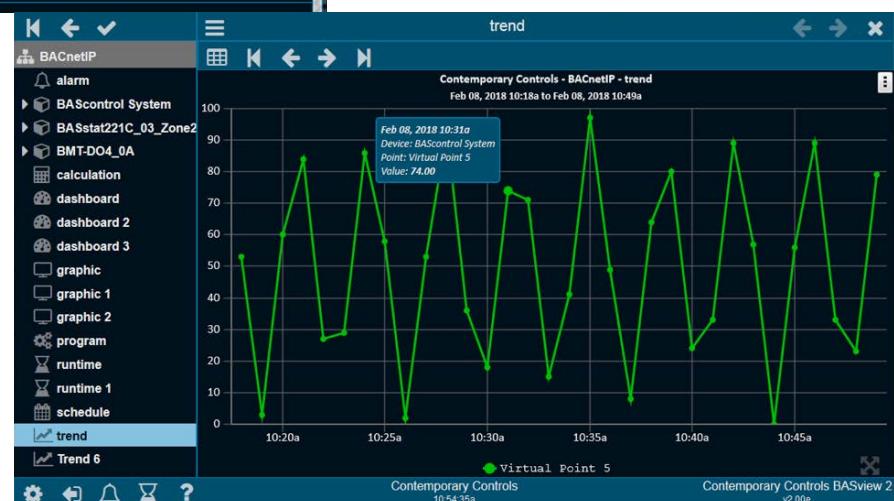
产品特点：

- 快速的HTML5 Web界面
- 动态图形化界面和仪表盘
- 内置日出/日落和交错偏移的维护时间表
- 收集趋势数据，显示和导出
- 可用电子邮件通知累计运行时间
- 可用电子邮件通知报警状态
- 计算点值（平均值、最小值、最大值等）
- 用于灯光控制逻辑的简单脚本语言
- 数据库支持100个用户及用户组
- 支持多用户同时在线
- 追踪重要用户操作的活动日志
- 快速克隆点、图形、设备或整个网络的模板系统
- 支持2000个树节点
- 无需软件许可
- 发现BACnet设备/点
- 安装方便 – 24VAC/VDC 供电，钉轨安装

仪表盘图形



动态曲线

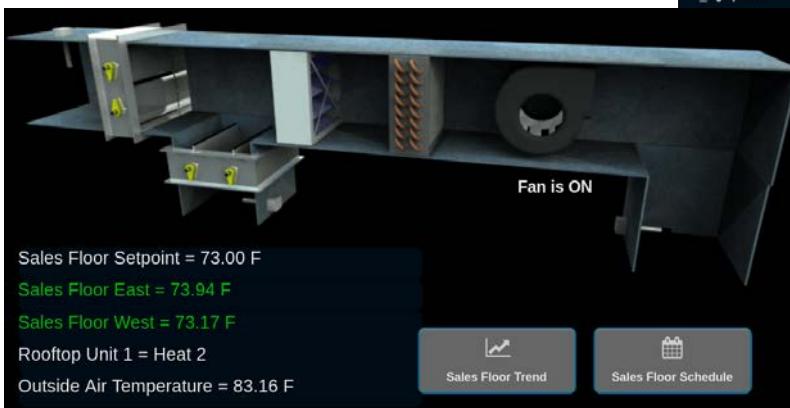


监督控制器

仪表盘图形



动态图形



计划时间表



适用于移动客户端



BASview3 – 基于Web的图形化界面



BASview3

BASview3采用紧凑的金属外壳，DIN轨安装。5VDC电源输入，内置一颗1.2GHz四核CPU，并具有1GRAM和8G闪存存储空间，该设备具有电池支持的实时时间。只需将设备连接到BACnet/IP或ModbusTCP10/100Mbps以太网，即可访问整个BACnet和Modbus兼容设备。

型号

BASV-3

描述

BACnet/IP 监督控制器HTML5图形界面

Mango 嵌入式监督控制器 - 支持多种协议

Mango嵌入式监督管理器一个独立基于浏览器的管理程序，使用BACnet、Modbus、SNMP和MQTT等内置协议来管理楼宇自动化，实现对下游自动化设备的能源和数据监控。该管理程序适用于中小型系统，可支持1000个点，并且对点或协议无任何收费。

Mango嵌入式监督管理器平台运行在1.2GHz CPU上，具有1GB缓存和8GB闪存存储空间，为监控系统提供历史纪录、报告生成、报警、调度和数据可视化等功能，平台也具备上传云端的功能。

产品特点：

- 支持BACnet/IP,/BACnet MS/TP, Modbus TCP/IP, Modbus RTU, MQTT, SNMP等协议
- 采用HTML5 web服务器界面，移动设备兼容性好
- 支持1,000点且无需授权
- 历史日志记录及导出
- 拥有8GB eMMC 闪存存储
- 报警通知
- 图形化配置
- 仪表盘设计，动态图形拖拽编辑
- 生成报告表和账单，支持完全自定义报表
- 物联网及远程站点监控
- 自定义用户菜单
- 发现BAC设备/点



主菜单

平面图



监督管理器

报警

动画图形

趋势

时间表

仪表盘

Mango 嵌入式监督管理器 – 多功能多协议监督管理器



Mango Supervisor

Mango嵌入式监督管理器10/100M以太网接口和2个独立的EIA-485串行接口。采用1.2GHz四核处理器，1GB内存和8GBeMMC闪存数据存储。金属外壳，DIN轨安装，24V直流或交流供电。支持BACnet/IP和MS/TP、ModbusTCP和RTU、SNMP和MQTT等协议。无需授权的情况下，可监督1000个点。

型号

BMES-2E2S

描述

Mango嵌入式监督管理器双以太网双EIA-485接口

路由器

BACnet多网络路由器

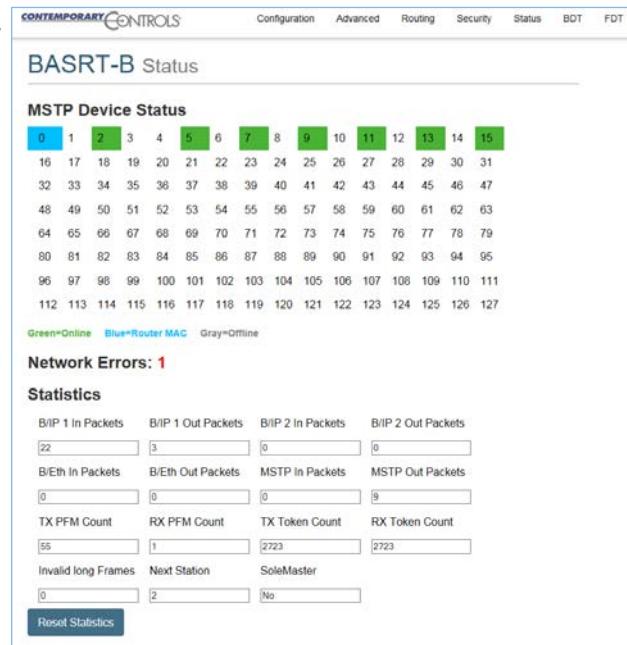
科动控制公司的BASrouter系列路由器，为BACnet多网络提供BACnet / IP，BACnet以太网和BACnet MS / TP之间的独立路由，从而允许系统集成商在单个BACnet互联网络中混合使用BACnet网络技术。具有BACnet诊断，可视化分析MS / TP状态，路由状态，网络错误和流量统计等新功能，可以方便集成商安装BACnet网络，也大大加快故障排除速度。科动控制公司的BACnet路由器目前有两种不同的型号：1、BASRT-B采用钉轨安装，由24 VAC / VDC电源供电；2、BASRTP-B采用USB供电，便于携带。

通讯灵活：

- 10/100Mbps以太网，具备自动协商和Auto-MDIX（自动线序交叉）
- 光隔离的MS/TP端口
- MS/TP波特率从9.6-76.8kbps

IP支持网络

- Web服务器用于调试和故障排除
- 通信诊断Web页面
- BACnet/IP广播管理设备



BAS路由器 – BACnet多网络路由器



BASrouter

BAS路由器可以在BACnet / IP、BACnet MS / TP和BACnet以太网之间提供消息路由。该设备有2个物理通讯端口，1个是10/100Mbps的以太网端口，另一个是独立的MS/TP端口，通过钉轨安装，由24 VAC / VDC电源供电。



BACnet是ASHRAE的注册商标，ASHRAE不提供认可、批准或测试产品是否符合ASHRAE标准，所列产品由BACnet International (BI) 检测是否符合ASHRAE标准135的要求，BTL是BACnet International的注册商标。

型号	描述
BASRT-B	BAS路由器 BACnet/IP 到 MS/TP 到 以太网 DIN-轨安装

便携式BAS路由器 – 便携式 BACnet 多网络路由器



**便携式
BAS路由器**

便携式BAS路由器为BACnet/IP和BASnet MS/TP等BACnet网络提供消息路由。该设备有2个物理通讯端口，1个10/100Mbps的以太网端口，另一个是独立的MS/TP端口，便携式路由器可通过电脑的USB端口供电。

型号	描述
BASRTP-B	便携式BAS路由器BACnet/IP 到 MS/TP 到 以太网

BACnet 多网络路由和 Wireshark® Capture

BASrouterLX是一款一款高性能的BACnet路由器，它能提供在诸如BACnet/IP，BACnet以太网（ISO 8802-3）和BACnet MS/TP的BACnet网络间独立路由的功能。除了高速处理器，它还有许多其它高级的功能，例如MS/TP骨干网、反向路由和增加安全性的白名单选项、自动发现代理MS/TP从属装置和MS/TP帧捕获以及用于Wireshark的存储功能。可支持50个BDT和147个FDR条目的BBMD选项。BASrouterLX拥有2个物理通信端口-1个10/100Mbps BACnet/IP以太网端口，1个用于MS/TP的光隔离EIA-485端口。路由器的配置可通过Web页面实现。

在不同网络间提供多样的路由

- BACnet/IP 和 BACnet MS/TP
- BACnet 以太网和 BACnet MS/TP
- BACnet/IP 和 BACnet以太网
- BACnet/IP 和 BACnet 以太网和 BACnet MS/TP
- 2个BACnet/IP 网络 (2个UDP端口之间)

IP 支持网络

- Web 服务器用于调试和故障排除
- 使用 Wireshark捕获MS/TP
- BACnet/IP广播管理设备 (BBMD)
- 外部设备注册 (FDR)

通讯灵活

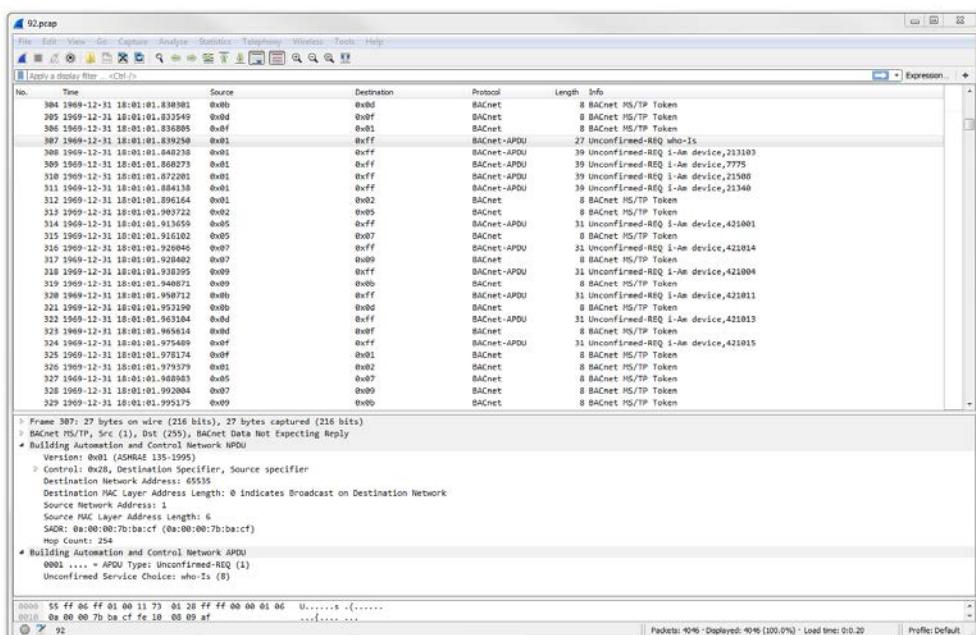
- 10/100 Mbps 以太网，具备自动协商和Auto-MIDX（自动序线交叉）
- 支持自动代理发现MS/TP从设备
- MS/TP骨干网
- 反向路由

- 白名单

- 光隔离MS/TP端口
- MS/TP 波特率9.6–115.2 kbps

安装方便

- 24 VAC/VDC ($\pm 10\%$), 47–63 Hz 电源供电
- Din-轨安装 (BASRTLX-B) 或面板安装 (BASRTLX-B/P)



BASrouterLX – 高性能BACnet路由器



BASrouterLX高性能路由器在BACnet/IP、BACnet MS/TP和BACnet 以太网之间路由消息。该设备有2个物理通讯端口，1个10/100Mbps以太网端口，1个光隔离的MS/TP端口，具有Wireshark捕获功能。DIN轨安装，24VAC/VDC供电。

型号

描述

BASRTLX-B 高性能BASrouterLX BACnet 路由器， DIN-轨安装

BASRTLX-B/P 高性能BASrouterLX BACnet 路由器，面板安装

Modbus 到 BACnet 网关

Modbus仍然是常见的网络接口设备，常见于锅炉控制、变速驱动、电能计量表等，但是这些设备都不兼容BACnet。通过科动控制公司的BASgatewayLX可以将Modbus设备显示为单独的BACnet设备。BASgatewayLX配备一个10/100Mbps Modbus TCP或BACnet/IP以太网端口，以及一个光电隔离的Modbus EIA-485串口，用于Modbus RTU或Modbus ASCII设备。通过485端口，可支持100个Modbus串行设备（最多1000个轮询点），200个点（100个模拟点和100个二进制点）支持BACnet COV通知。BASgatewayLX的虚拟路由功能可将每个连接的Modbus设备视为单独BACnet兼容设备。对于每个Modbus设备所需的设备配置文件，科动控制公司提供一份可下载的免费设备配置文件库，若您的设备不在文件库中，科动控制也可以按照客户需求定制。自定义的Modbus配置文件上传到BASgatewayLX，Modbus串行或Modbus TCP / IP设备的寄存映射为BACnet对象。

通过Web页面和常用Modbus设备配置文件数据库将Modbus寄存器映射为BACnet对象。

科动控制公司设备配置文件库支持100多种设备



BASgatewayLX – Modbus 到 BACnet 网关

BASgatewayLX采用金属外壳，安装在35mm的钉轨上，由24VAC/VDC($\pm 10\%$)电源供电。采用半波整流电源并允许其他半波设备共用电源。光隔离串行端口允许一个可移动的5针接口连接到2线或3线EIA-485网络，最大100个EIA-485 Modbus设备可以共享速率在2.4和115.2kbps之间的串行总线。内部跳线允许灵活的分支和末端选项，并可以在中跨装置中移除。本地Web服务器可以通过标准Web浏览器调试和排除故障。



BASgatewayLX



型号	描述
BASGLX-M1	BASgatewayLX Modbus 到 BACnet 网关， DIN轨安装
BASGLX-M1/P	BASgatewayLX Modbus 到 BACnet 网关， 面板安装

BAScontrol开源控制器的优点

科动控制一直支持向BACnet这样的开源协议，但BACnet本身不提供控制，只提供标准化的通信方法。只是拥有BACnet是不够的，对于一些特定的编程语言，工作的进行会受许可限制或非“合作伙伴”等限制。而BAS控制器系列是科动控制公司通过以下方式提供真正开放式控制器：

- IP以太网中的开源通讯协议
- BACnet中一个开源的行业支持楼宇自动化协议
- 免费、开源控制语言Sedona
- 免费的编程工具，可在sedona应用程序编辑器中无限使用

BAScontrol采用了一颗功能强大的32位ARM7处理器，拥有512KB闪存和16Mbit的串行flash文件系统，用于存储配置数据和应用程序。在BACnet/IP标准下运行时，BACcontrol20/22可以和管理控制器以及运行工作站共享以太网网络。该设备每个单元可以配置为一个固定的IP地址，也可以作为DHCP客户端，从DHCP服务器接收其分配的IP地址。一个拥有超级电容备份的实时时钟，可以创建本地时间表。

10/100Mbps以太网端口支持诸如BACnet/IP、Sedona SOX、HTTP和FTP协议。通用输入输出和虚拟点输入的配置可以使用网页浏览器完成。II型和III型热电敏电阻曲线和20KΩ热电敏电阻曲线可内置在设备中。电流输入可采用外部电阻，干触点无需电压源，数字输出和模拟输出都无需配置。该设备可以使用24VAC/DC供电。

多功能控制装置

- BACnet/IP符合B-ASC设备配置
- 内置Sedona虚拟机 (SVM)
- 可通过Sedona应用编辑器进行编辑
- 使用通用Web浏览器进行配置
- 直接连接到以太网
- NTP或手动设置实时时钟
- COV订阅 – 14 二进制点和2个模拟点
- 工作温度 -40°C to +75°C

灵活的输入输出：

- 8个通用输入点可配置为：热敏电阻、模拟电压、干触点、脉冲输入（最大4个）
- 4个干触点
- 4个模拟输出电压
- 4或6个继电器输出或双向可控硅输出（型号特定）
- 24个与BACnet客户端通讯的虚拟点
- 48个与Web浏览器通信的Web组件

BAScontrol20 – 20-节点BACnet/IP Sedona统一控制器

BAScontrol20是一款拥有20个节点，支持BACnet/IP、Sedona编程的统一控制器，可直接连接到以太网。该设备符合B-ASC设备规范，具有8个通用输入、4个脉冲输入、4个模拟输出和4个继电器（20R）或双向可控硅（20T）输出的方便组合。控制器可使用通用Web浏览器进行配置，可使用科动控制公司免费提供的Sedona应用编辑器（SAE）自由编辑。控制器设计采用金属外壳，其低高及宽温设计，使其更适合于室内或室外使用。



BAScontrol20

型号	描述
BASC-20R	BAScontrol20 BACnet 服务器 20节点, 4 路继电器输出
BASC-20T	BAScontrol20 BACnet 服务器 20节点, 4路触发输出

客户端/服务器端操作

所有BAScontrol系列都满足BACnet、B-ASC设备类型，可作为BACnet服务器设备，响应BACnet客户端发起的命令。BAScontrol22系列中有一个型号，同时也可以提供BACnet客户端功能，而且成本也不高。BASC-22CR使用NetVSedona组件，该组件可以对BACnet网络内另一个BACnet设备上的点的进行读或写操作。BASC-22CR上有一个配置页面，用于标识要访问的BACnet服务器设备。完成设备配置后，可以在编程布线板上放置NetV组件，并为要在服务器设备上访问的每个对象点和类型进行配置。通过客户端功能，BAScontrol可以使用BACnet路由器监控其他BACnet / IP控制器或BACnet MS / TP控制器上的点，从而无需再添加BACnet前端设备。

BAScontrol22 – 22点BACnet/IP Sedona 统一控制器

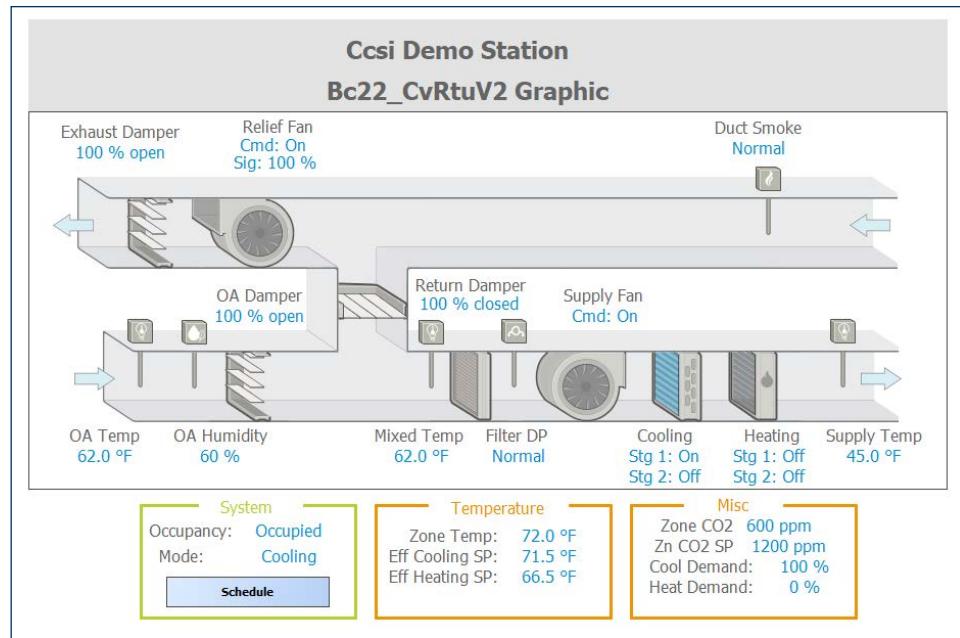
BAScontrol22是一款拥有22个节点，支持BACnet / IP，Sedona可编程单一控制器，带有一个2口以太网交换机，用于连接以太网。该设备满足B-ASC(BACnet特定应用控制器)，具有8个通用输入，4个脉冲输入，4个模拟输出和6个继电器输出的方便组合。控制器可使用通用Web浏览器进行配置，可使用科动控制公司的免费Sednoa应用编辑器（SAE）自由编程。控制器采用金属外壳设计，其低高及宽温设计，使其适合于室内或室外使用。



BAScontrol22

型号	描述
BASC-22CR	BAScontrol22 BACnet客户端/服务器22节点，6继电器
BASC-22R	BAScontrol22 BACnet客户端/服务器22节点，6继电器，2个RJ45网口

预装的RTUSedona应用程序，可以轻松将科动控制公司的BAScontrol22 BACnet / IP SedonaUnitary控制器，使用在恒定空气处理单元（AHU）或恒定容量屋顶单元（RTU）等应用中。BAScontrol22作为一个使用Sedona控制语言的可自由编程的控制器，它可以通过从CvRTU将五个版本（CvRTUv1-CvRTUv5）的定容AHU / RTU应用程序中的一个安装到控制器中而成为可配置控制器。

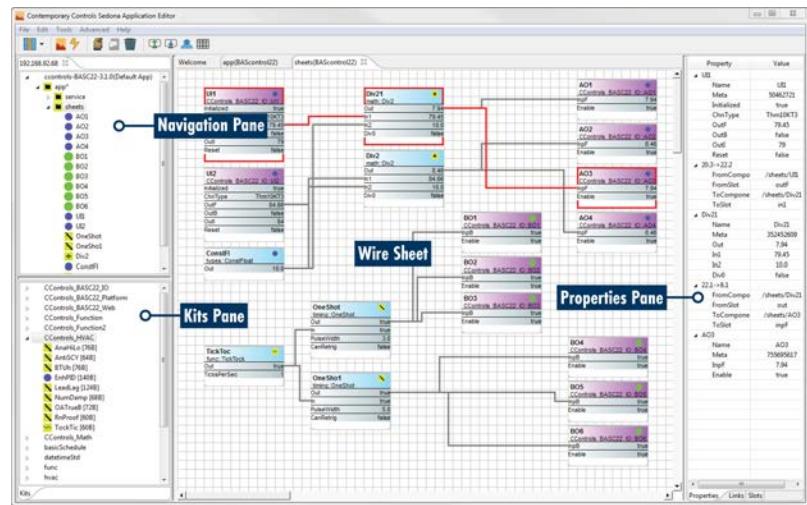


BAScontrol工具集

科动控制公司开发了BAScontrol工具集，简化了BAScontrol系列和BASpi的控制器编程和项目归档。BAScontrol编程工具集包含以下工具：

Sedona应用编辑器(SAE)：用于连接Sedona设备(SVM)，编写/编辑图形Sedona编程布线表控件应用程序，并将本地线表应用程序(SAX文件)备份到个人PC或笔记本电脑。

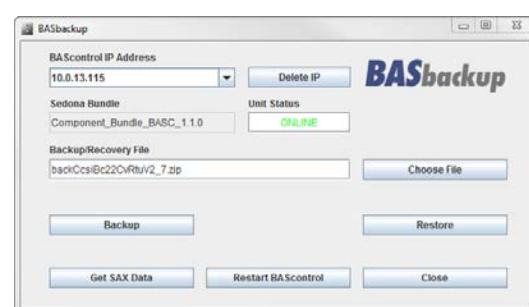
- 强大的拖拽式图形编程方法
- 快速且易于学习
- 预组装组件，用于快速简便的程序开发
- 不断增长的组件库
- 程序修改后立即执行
- 程序独立运行，可以与BACnet客户端和管理端进行交互



BASemulator是真正的控制器另一种好的选择，它是BAScontrol系列的完整控制器的模拟器，可在个人计算机上运行，并与Sedona应用程序编辑器和BASbackup项目实用程序配合使用。此控制器模拟器允许在部署到真实控制器之前编写Sedona编程布线表应用程序，并完全配置所有真实的参数，例如网络设置、I/O通道配置和BACnet参数设定。



BASbackup允许您快速轻松地备份和恢复Sedona布线表应用程序，以及完整的设备配置到单个文件 - 制作BAScontrol项目的全面副本。该文件可在真实控制器或仿真控制器之间转换（使用BASemulator）。此外，BASbackup允许您克隆控制器或重新处理控制器，并能够在此过程中更改设备配置设置，如IP地址和BACnet设备实例。



创建下一代控制器

强大的微型PC（如Raspberry Pi）的普遍推广，为专业技术人员和业余爱好者降低了计算芯片的成本，不仅仅适用于现场调试，也为对控制和自动化感兴趣的人员提供了良好的培训、实验平台。科动控制公司坚持致力于开源控制，通过提供低成本的BASpi控制器产品为这项工作做出贡献，该产品采用BACnet通信和Sedona控制，由Raspberry Pi提供技术支持。BASpi系列提供单独的子板和包含I/O子板的Raspberry Pi完整系统产品。所有产品的BACnet通信，Sedona控制和BAScontrol工具集都是免费提供的。客户或个人可根据他们的独特需求进行二次开发，同时也鼓励和支持将个人使用心得在科动控制公司的DIY社区进行交流与分享。

DIY – 板卡级控制器

BASpi I/O子板是Raspberry Pi3的12点扩展板，仅在输出构成方面有所不同。I/O板以及科动控制公司提供的固件文件将您的Raspberry Pi转变为BACnet / IP服务器，Sedona可自由编程的控制器具有6个通用输入、6个继电器输出或4个继电器输出以及2个模拟输出（取决于型号）。通用输入可配置数字输入、模拟输入、热敏电阻、电阻或脉冲。该设备除了12个物理I / O点之外，还有24个虚拟点，所有点都可配置为BACnet点。包含48个Web组件可用于通用Web浏览器访问的配置点。通过10/100 Mbps以太网或Wi-Fi与BASpi通信。

要建立一个控制器，您需要从科动控制公司的网站下载免费固件，并安装到Raspberry Pi上的SD卡中。将BASpi I/O子板放在Raspberry Pi顶部并启动Pi，您就创建了一个12点BACnet / IP Sedona控制器。

多功能设备控制器：

- BACnet/IP 服务器、10/100Mbps以太网或Wi-Fi (802.11b/g/n)
- 集成Sendona虚拟机 (SVM)
- 以太网或Wi-Fi连接，并支持网页进行配置
- NTP服务或手动校时
- BAS控制器兼容

Sedona应用编辑器 (SAE)

BASemulator – 在PC上进行BAScontrol仿真

BASbackup – BAScontrol 项目实用程序

灵活的输入输出 - 12个物理I/O点：

- 6个可配置的通用输入：模拟输入 (0-10V)，数字输入，电阻、热电敏电阻 (10KT2, 10KT3, 20K)，脉冲输入 (最大40Hz)
- 4或6个继电器输出 (30V@2A最大电流)
- 最大2路模拟输出 (0-10V)
- 24个虚拟点，支持与BACnet客户端通信
- 48个Web组件与Web浏览器通信

BASpi Series – 板级控制器



BASpi I/O

BASpi I/O子板不包括Raspberry Pi和SD卡，需从科动控制公司网站上下载免费固件以对Pi进行编程。

型号 描述

BASPI-IO6U6R Raspberry Pi子板，6UI、6路继电器

BASPI-IO6U4R2A Raspberry Pi 子板，6UI、2路模拟输出

DIY – 带包装控制器系统

BASPi封闭式系列在DIN导轨安装中更加方便供电，Raspberry Pi 3、8GB SD卡和一个I/O子板安装在4U（70mm宽）DIN 43880塑料外壳中。除DIN导轨安装外，该系列中的每个型号均可通过24 VAC / VDC电源供电。目前，作为系统运行，有两种型号与BASPi I / O子板具有相同的功能。

BASPI-E6U6R具有6个通用输入和6个继电器输出，其规格与BASPI-IO6U6R相同，只是在通用输入配置方面略有不同。采用网页配置替换跳线配置。

BASPI-E6U4R2A有6个通用输入，4个继电器输出和2个模拟输出，其规格与BASPI-IO6U4R2A相同，通过网页进行通用输入配置。两种型号不仅保留了BACnet服务器和Sedona控制器的功能，但具有紧凑的DIN导轨安装和24 VAC / VDC供电的便利性。

多功能控制设备：

- BACnet/IP服务器、10/100Mbps以太网或Wi-Fi (802.11b/g/n)
- 集成Sendona虚拟机 (SVM)
- 以太网或Wi-Fi连接，并支持网页进行配置
- NTP服务或手动校时
- BAS控制器兼容

Sedona应用编辑 (SAE)

BASeimulator - 在PC上进行BAScontrol仿真

BASbackup - BAScontrol项目实用程序

灵活的输入输出 - 12个物理I/O点：

- 6个可配置的通用输入：模拟输入 (0-10V)，数字输入，电阻、热电敏电阻 (10KT2, 10KT3, 20K)，脉冲输入 (最大40Hz)
- 4或6个继电器输出 (30V@2A最大电流)
- 最大2路模拟输出 (0-10V)
- 24个虚拟点，支持与BACnet客户端通信
- 48个Web组建与Web浏览器通信

是否需要BACnet MS/TP控制器？

在封闭式和板级系列中，可以通过以太网进行BACnet / IP服务器操作，也可以通过在Raspberry Pi上的备用USB端口转成EIA-485设备来进行BACnet MS / TP服务器操作，通过网页进行配置，配置完成后，BASPi可视为BACnet MS / TP控制器。

BASPi系列 – 带包装控制器系统



Enclosed BASPi

BASPi封闭式控制器系统包括带预装固件的Raspberry Pi 3,8GB SD卡，选定的I / O子板和4U（70mm宽）DIN 43880 DIN导轨塑料外壳。所有型号均为BACnet服务器，由24 VAC / VDC电源供电。

模型 描述

BASPI-E6U6R 带包装 Raspberry Pi 3、6UI/6 路继电器

BASPI-E6U4R2A 带包装 Raspberry Pi 3、6UI/4 路继电器、2路模拟输出

DIY – BACnet客户端控制器

BASPi BACnet客户端控制器（BCC）的独特之处在于它既可以作为BACnet客户端，也可以作为BACnet服务器，同时还可以作为Sedona控制器，并且不需要内部I/O。它作为管理端，通过EIA-485接口将BACnet MS/TP设备和以太网或Wi-Fi上的BACnet / IP服务器连接。使用自定义Sedona网络变量组件，BCC可以从其Sedona线路板到远程设备上的BACnet / IP或BACnet MS / TP服务器点启动读/写命令。服务器点不一定需要符合Sedona标准 - 只需符合BACnet标准即可。任何BACnet远程I/O（如科动控制公司的Cube I/O）都可以通过添加BCC制成可自由编程的控制器。对于更受欢迎的远程I/O系列，科动控制公司将提供自定义设备配置文件，即使没有自定义设备配置文件，BCC也几乎可以访问任何BACnet服务器点。

通过BCC可以获得更多例如常驻MS / TP协议实用程序、天气组件、日出/日落指示、电子邮件警报和日程安排等功能。

BCC包含一个通信子板和一个隔离的EIA-485端口，用于驱动隔离或非隔离的BACnet MS / TP设备。拆开盖子可以看到偏置/终端DIP开关，指示灯方便查看电源、工作状态、发送/接收等状态。子板上包含一个24 VAC / VDC电源，用于为Pi供电，具有一个超级电容器保持实时时钟功能。

多功能控制器

- BACnet/IP 服务器、10/100Mbps以太网或Wi-Fi (802.11b/g/n)
 - BACnet MS / TP客户端/服务器通过3线隔离EIA-485串口连接
 - 具有自定义网络组件的Resident Sedona虚拟机 (SVM)
 - 以太网或Wi-Fi连接，并支持网页进行配置
 - BACnet客户端，用于BACnet / IP和BACnet MS / TP远程服务器
 - 带MS/TP通讯计数器的BACnet点的使用程序
 - 自定义气象站和电子邮件警报组件
 - NTP服务或手动校时
 - 日出/日落地理定位
 - 简单的每周时间表与假期覆盖
 - BAScontrol Toolset兼容
- 灵活的输入/输出 - 监控远程BACnet I/O
- 驱动外部BACnet / IP和BACnet MS / TP设备
 - DIP开关可选终端和偏置
 - 电源、工作状态、发送和接收LED显示
 - 24个虚拟点，支持与BACnet客户端通信
 - 48个Web组建与Web浏览器通信

BASPi 系列 – BACnet 客户端控制器



BASPi BCC

BASPi BACnet客户端控制器包括Raspberry Pi3、预装固件、通信子板和DIN导轨塑料外壳。BACnet客户端/服务器采用24 VAC / VDC电源供电。

模型	描述
BASPI-EBCC	带包装的Raspberry Pi 3 BACnet客户端控制器

符合BACnet标准的温控器

BTL列出的BACnet通信温控器-BASstat系列，具有基于MS / TP和Wi-Fi的BACnet服务器功能，常用于屋顶单元（RTU）和2管、4管风机盘管单元（FCU）的多级加热/冷却的模型中，BACnet客户可以轻松监控这些设备。所有型号产品都具有壁挂式外壳，大型LCD显示屏，可显示设定点，空间温度和使用图标等。每个BASstat都设有一个内置的空间温度传感器，也可以通过编程使用远程3kΩ热敏电阻。可以使用其显示器或通过网络与BACnet客户端连接来配置单元，配置控制器参数，如死区、比例增益、积分速率、级跳闸点、级宽度以及占用和未占用的设定点。操作员通过六个按钮完成相关控制 - 模式，升高，降低，设置和电源。操作员可以覆盖占用选择。

旨在用于控制RTU，5继电器分级加热/冷却型号可以控制一个或两个加热阶段，或一个或两个阶段的DX冷却，可以提供短周期保护，一个继电器保留用于控制风扇。根据恒温器与BACnet客户端的通信方式不同，有两种不同的型号，一种通过MS / TP，另一种通过Wi-Fi。

旨在用于控制RTU，5继电器分级加热/冷却型号可以控制一个或两个加热阶段，或一个或两个阶段的DX冷却，可以提供短周期保护，一个继电器保留用于控制风扇。根据恒温器与BACnet客户端的通信方式不同，有两种不同的型号，一种通过MS / TP，另一种通过Wi-Fi。

共同特征

- 大型背光LCD显示屏，可显示为°C或°F，并带有信息图标。
- 可从BACnet客户端配置本地或网络
- 通风、加热、冷却模式，手动或自动可相互切换
- 自动单速或连续风扇控制
- 可临时覆盖占用和未占用的设定点
- 具有远程传感器选项
- 24VAC供电

分阶段加热/冷却模型

- 单级或双级加热/冷却
- 可调节死区，阶段差分和阶段宽度设置

短周期保护

模拟加热/冷却模型

- 2管或4管操作
- 两个0 / 2-10V模拟输出
- 直接或反向动作配置

有线型号功能

- BACnet MS/TP
- 波特率为 9.6–76.8 kbps

无线信号功能

- BACnet/IP
- Wi-Fi (IEEE 802.11 b/g/n)

BASstat – BACnet 具有通信功能的温控器

BTL列出的BASstat系列符合BACnet标准，具有通信功能的温控器，能够控制单级和双级屋顶单元或2管或4管风扇线圈。可以通过本地连接或网络连接配置这些单元。有线型号符合BACnet MS / TP标准，无线型号则通过Wi-Fi符合BACnet / IP标准。

BACnet是ASHRAE的注册商标，ASHRAE不提供认可、批准或测试产品是否符合ASHRAE标准，所列产品由BACnet International (BI) 检测是否符合ASHRAE标准135的要求，BTL是BACnet International的注册商标。



BASstat

型号	描述
BAST-221C-B2	BACnet MS/TP 温控器 2-Heat/2-Cool/1-Fan，有线连接
BAST-221C-BW2	BACnet/IP 温控器 2-Heat/2-Cool/1-Fan，Wi-Fi连接
BAST-421A-B2	BACnet MS/TP 温控器4-Pipe/2-AO/1-Fan，有线连接

Cube I/O – 扩展现场的I/O点数

为解决现场输入/输出设备距离中央控制器较远的分布式安装，或者仅需要在2级现场安装中增加中更多的点，科动控制公司为BACnet MS / TP和Modbus RTU系统提供了解决方案。这些紧凑，经济高效的Cube I / O模块可提供各种模拟、数字输入/输出配置。数字输入模块支持最多配置10个点的“湿或干”触点，同时还有用于测量电压和电阻的模拟输入模块，用于输出电压的模拟输出模块，继电器输出模块和混合数字输入/输出模块。以上所有模块均采用24 VAC / VDC电源供电。

Cube I/O BACnet MS/TP

输入模块

型号

描述

BMT-DI4

BACnet MS/TP 通道数字输入模块

BMT-DI10

BACnet MS/TP 10 通道数字输入模块

BMT-SI4

BACnet MS/TP 4 通道保持脉冲计数输入模块

BMT-AI8

BACnet MS/TP 8 通道独立可配置电阻或电压输入模块



输出模块

型号

描述

BMT-DO4

BACnet MS/TP 4 通道带HOA开关的继电器输出模块

BMT-AO4

BACnet MS/TP 4 通道0至10VDC模拟量输出模块



混合输入输出模块

型号

描述

BMT-DIO4/2

BACnet MS/TP 4通道数字输入和2通道带HOA开关继电器输出模块

Cube I/O Modbus RTU

输入模块

型号

描述

MR-DI4

Modbus RTU 4通道数字量输入模块

MR-DI10

Modbus RTU 10通道数字量输入模块

MR-SI4

Modbus RTU 4通道保持脉冲计数输入模块

MR-AI8

BACnet MS/TP 8通道独立可配置电阻或电压输入模块



输出模块

型号

描述

MR-DO4

Modbus RTU 4通道带HOA交换的继电器输出模块

MR-AO4

Modbus RTU 4通道模拟量0到10V输出模块



混合输入输出模块

型号

描述

MR-DIO4/2

BACnet MS/TP 4通道输入和带HOA交换的2通道继电器输出模块

独特项目的高价值解决方案

科动控制设计、制造的网络和控制产品，使用在各种自动化行业中，其性能和可靠性至关重要。科动控制在所有所有的产品以的设计及生产经验使我们能够提供原创设计制造（ODM）服务，我们能够根据您的品牌提供您所需的产品。凭借在电子设计、开发及制造领域40多年的经验，我们拥有丰富的知识产权库存，可供您在项目使用。两个设计和制造公司提供贴牌和ODM服务。充分利用我们的设计和制造资源，以降低成本和减少进入市场的时间。



专业知识的有效利用

科动控制公司可根据您的需求，设计、制造符合客户品牌和机构认证的产品。通过我们专业的设计和制造，客户无需拥有自己的工厂或设计团队，无需再开发过程中投入时间和资源，快速推进产品进入新市场。



自主设计、生产

科动控制公司共有2个生产公司，分别在美国伊利诺伊州的道纳斯格罗夫和中国苏州。这两家工厂都拥有现代松下表面贴装技术（SMT）生产线，可生产复杂、无铅、高密度的印刷电路板组件（PCBA），再进行产品组装、测试及最终包装，并把产品保存环保仓库中，可以进行全球运输。

两家工厂均获得美国保险商实验所（UL）认证，并遵循ISO9001质量程序和IPC工艺标准。



质量方针

科动控制公司开发、制造和销售创新的网络、控制产品，使我们的全球自动化客户受益。我们致力于提供满足客户要求的产品和服务，并通过持续改进努力超越他们的期望。



自动化平台-符合软件标准树莓派

科动控制的ODM服务包括利用我们的自动化平台，这是一个强大的硬件平台，可以运行任何符合Raspberry Pi标准的应用软件。自动化平台专为不间断自动化项目而设计，基于高速Raspberry Pi计算模块，两个隔离的EIA-485串行端口适用于BACnet MS / TP、Modbus RTU或其他串行协议，两个10 / 100 Mbps以太网端口，DIN导轨安装以及来24VAC / VDC电源的供电。子板可用于Wi-Fi，LTE™蜂窝和EnOcean™无线网络。如果您的软件可以在Raspberry Pi上运行，它就可以在我们的自动化平台上运行。利用我们的硬件专业知识，通过自动化平台，方便您的应用软件快速推进产品进入新市场。

借助其1.2GHz CPU和1GB RAM，该平台可为应用软件提供足够的运行环境。通过现场验证、硬化电路和坚固的结构使自动化平台成为坚固可靠的解决方案，即使是最具挑战性的自动化系统也是如此。

- 树莓派3硬件采用硬化外壳
- 四核1.2GHz 博通 64位CPU
- 1GB LPDDR2 SDRAM
- 8GB闪存，eMMC内存或microSD卡
- 双光学隔离EIA-485端口，带TX / RX LED和用户可选的偏置/终端DIP开关
- 双独立（非交换）10 / 100Mbps以太网端口
- 24 VAC/VDC ($\pm 10\%$) 4针电源输入连接器，用于冗余电源和接地连接
- 可在0-60°C宽温操作
- DIN导轨或面板安装金属外壳
- 符合FCC，RoHS和CE标准
- 子板可选Wi-Fi (802.11 b / g / n) 或LTE / 3G蜂窝或易能森
- Linux操作系统

通过两个独立的以太网端口(ETH0)和(ETH1)，该平台可以同时在两个网络上运行，例如管理网络和自动化网络。

光学隔离的EIA-485端口在硬件中具有自动TXEN控制，串行端口协议无需关心在发送消息时启用EIA-485发送器。用户可访问的DIP开关允许设置EIA-485偏置和终止。

通过软件控制位于机箱底部的用户可访问的复位开关。它可用于将设备恢复为出厂默认IP设置，或清除用户凭据或任何其他操作需求。





楼宇以太网



非管理型
交换机

管理型
交换机

诊断型
交换机

接口
转换器

IP 路由器

PoE
交换机

无论您对以太网有任何的需求，CTRLink产品总能为你提供有效的解决方案。对于简单的系统，即插即用（非管理）型交换机无需调整即可投入使用，提供了一种简单、经济的方法扩展以太网网络，大多数型号都包含自动MDIX和自动协商等功能。

对于要求更高的应用程序，符合SNMP功能的管理型交换机具有极高的工作性能和灵活性。通过网页或者控制屏可直接设置参数，诸如虚拟LANS，服务质量，电缆冗余及端口镜像功能。

对于故障排除，诊断型交换机保留了所有交换机网络技术的优点，但有一个例外-不会自动学习地址。所有信息-定向、多播、广播-都可以被覆盖，允许协议分析工Wireshark检测网络上的所有交换机端口。

如果要连接的设备上没有可用的光纤端口，则可以使用接口转换器，因为接口转换器是纯粹的转换机而非端口交换机，所以能最大程度减少数据延迟。在光纤和双绞线的转接过程中不会丢失自动协商功能。

虽然以太网交换机可以扩展单个以太网网络，但IP路由器可以将两个互联网协议（IPV4）网络连接在一起，允许必要的数据流通同时阻隔其他数据流通，其中一个是特定的局域网，，另一个是广域网。IP路由器用来阻隔数据流通和连接到Remote设备。CTRLink提供多种安全的有线和无线网络解决方案。

以太网供电（PoE）通过一根电缆提供数据和电源，因此在特殊位置（如天花板或室外的无线接入点或IP摄像头）无需为以太网设备提供额外的电源。

消防报警UL864

CTRLink产品系列包括符合美国安全保险商实验所（UL）864控制单元和火灾报警系统附件第10版要求的产品。UL认可的组件已根据UL的组件安全标准进行评估和测试，简化了系统供应商的认证过程。



RemoteVPN - 安全远程访问解决方案

简化远程访问可最大限度减少远程访问站点

利用Internet为远程调试提供了便利，节省了时间和金钱，但是在互联网上由于防火墙对信息的阻隔，通过互联网来访问远程站点的机器成为一个挑战。尽管可以通过打开防火墙的端口转发功能来实现改功能，但企业IT管理人员通常都为网络的安全不愿妥协您的要求，因此而拒绝此类请求。在没有IT部门的许可下，留给系统集成商只有很少的选择。然而，该问题的一个解决方案便是采用虚拟专用网络（VPN），通过运行在云端的VPN服务器，科动控制公司的RemoteVPN提供了简单而又安全的方式，通过互联网与远程站点进行通讯。

科动控制提供的RemoteVPN是基于云的OpenVPN服务，由两个VPN客户端连接，一个是用于工作站和移动设备的OpenVPN客户端，另一个是安装在作业现场的OpenVPN路由器。OpenVPN是开源的，并将SSL / TLS安全性与加密相结合。

如何工作？

RemoteVPN服务器在互联网托管，由科动控制公

司维护，允许OpenVPN客户端设备相互通信。通过在服务器上使用RemoteVPN服务的账户，RemoteVPN由OpenVPN客户端发起的通信通过防火墙到达RemoteVPN服务器，完成客户端连接。

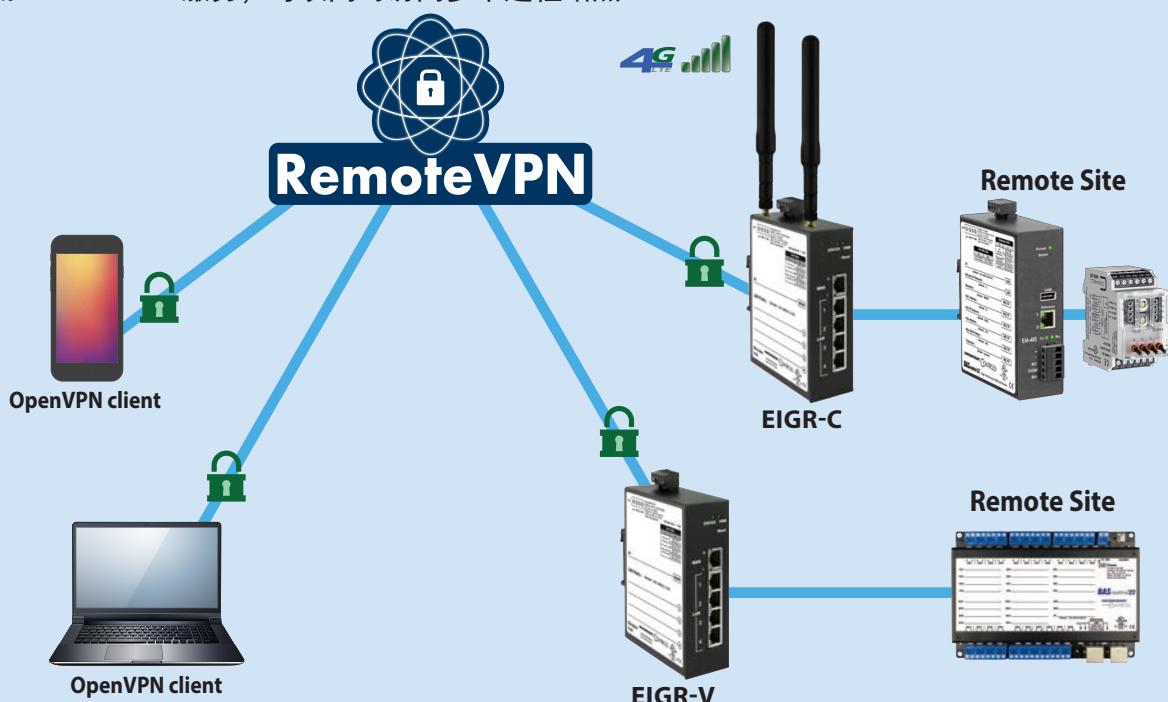
OpenVPN客户端可以从OpenVPN.net下载，安卓设备请通过Google Play for Android下载，IOS设备通过Apple Store下载。

CTRLLink千兆VPN路由器（如EIGR-V和EIGR-C）提供OpenVPN客户端通信服务。此类路由器具有四个10/100/1000 Mbps以太网LAN端口和一个用于连接互联网的WAN端口。EIGR-V WAN端口为10/100/1000 Mbps以太网，EIGR-C使用内置LTE蜂窝调制解调器。如果现场无法通过有线访问互联网，可以通过手机移动端连接。

RemoteVPN是一种简单、经济、高效的远程访问解决方案，可帮助您主动连接和查看客户自动化系统，节省宝贵的时间和金钱。

RemoteVPN 服务

RemoteVPN服务提供安全的远程访问，这种基于云端的VPN服务器，为2个VPN客户端提供安全的加密连接，其中一个客户端安装在系统集成商的PC或移动设备上，另一个VPN客户端植入在现场的VPN路由器上。用这个方法，可以建立起2个安全的VPN隧道，无需担心会干预防火墙。连接可以通过有线或无限连接。通过使用RemoteVPN服务，可以同时访问多个远程站点。



自托管安全远程管理解决方案

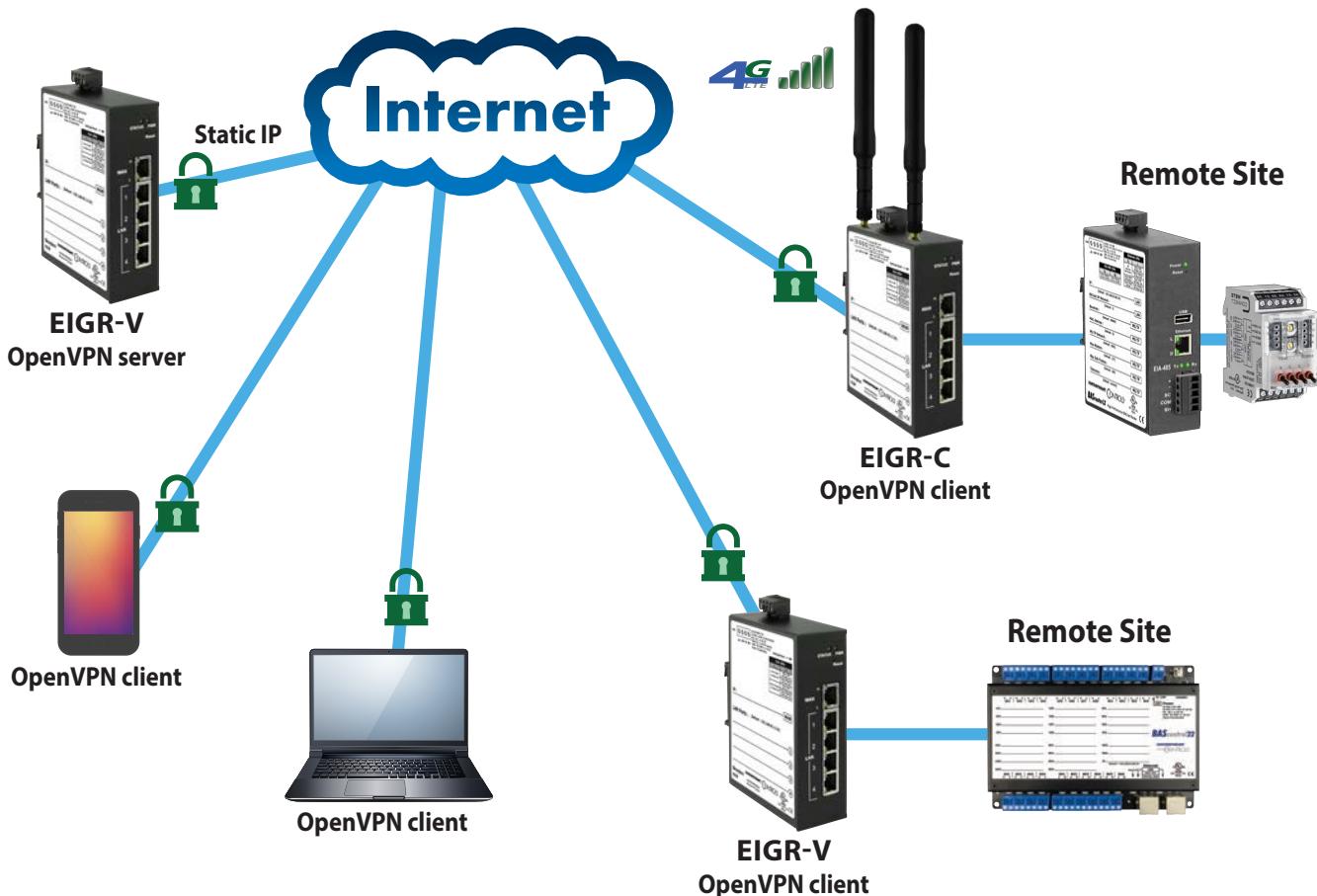
拥有您自己的免费OpenVPN服务

RemoteVPN服务提供安全性和便利性。但是，对于精通网络知识的客户来说，希望获得免费的VPN服务，新发布的EIGR路由器可以配置为在OpenVPN服务器模式下运行，从而取消云服务和相关费用。单独设置OpenVPN服务器并不简单，因为它涉及设置根证书颁发机构和每个客户端设备生成证书和密钥，但是，EIGR-V的内置网页可以帮助解决这个问题，无需下载软件即可生成证书或密钥。一个EIGR-V设置为OpenVPN服务器模式，并分配固定的公共IP地址，位于客户端站点或任何其他方便的站点，使用Internet与OpenVPN客户端进行通信，从而不涉及任何云服务。

OpenVPN服务器模式下的一个EIGR-V客户端模式可以支持15个EIPR-V / EIGR-V路由器，这些设备可以连接到不同位置的设备。此外，最多可将15个PC客户端（具有OpenVPN功能的设备）连接到OpenVPN服务器，通过互联网连接，PC客户端可以放在任何地

点，通过此配置，远程位置的PC客户端和客户端路由器可以使用这一个EIGR-V OpenVPN服务器的服务进行安全通信。在客户端路由器启动OpenVPN服务器的连接时，不需要在客户端路由器上设置网络地址转换（NAT）或端口转发。此外，OpenVPN客户端设备只需要访问Internet-不需要静态公共IP地址，唯一要求是配置公共IP用于OpenVPN服务器路由器。OpenVPN服务器路由器本身可以连接到具有公共IP的现有防火墙/路由器后面，并将OpenVPN端口转发给它。

另一个好处是每个PC客户端可以配置为独立地与一个或多个路由器客户端通信。EIGR-V为跨多个位置的安全远程访问提供了理想的解决方案，并且无需订阅费用或云服务依赖性。



基于BASnet的楼宇自动化

科动控制是业内唯一一个结合BACnet和以太网，并能生产出使其利益最大化产品的公司。BACnet是一个国际公认的楼宇自动化标准，可以使现场级连接到Internet。对于之前采用以太网布线的楼宇，BACnet/IP是楼宇自动化系统的理想选择。以太网已经无处不在并且被很多人所了解。随着BASautomation产品-基于BACnet的建筑以及CTRLink-用于自动化的以太网产品的推出，科动控制能为您提供系统楼宇模块，用于联网，集成和管理您的楼宇。

BASautomation产品已在全球范围内提供解决方案



CONTEMPORARY CONTROLS®



Contemporary Control Systems, Inc.
2431 Curtiss Street
Downers Grove, IL 60515
USA
+1 630 963 7070
info@ccontrols.com



Contemporary Controls Ltd
14 Bow Court
Fletcherworth Gate
Coventry CV5 6SP
United Kingdom
+ 44 (0) 24 7641 3786
info@ccontrols.co.uk



Contemporary Controls GmbH
Fuggerstraße 1 B
04158 Leipzig, Germany
+ 49 (0) 341 520359 0
info@ccontrols.de



科动控制系统（苏州）有限公司
中国苏州新区科技工业园
火炬路11号
邮编 215009
电话：+ 86 512 68095866
info@ccontrols.com.cn

www.ccontrols.com